



MEMORIU JUSTIFICATIV REZISTENTA

1. DATE GENERALE:

Denumirea lucrarii:

CONSTRUIRE IMOBIL PENTRU DESFASURAREA SERVICIILOR RELIGIOASE-FUNERARE IN ORASUL CIACOVA

Beneficiar: **PRIMARIA ORASULUI CIACOVA**

Amplasament: **Loc.Ciacova, Jud.Timis, CF nr.405417**

Proiectant: **SC CIVIL CREATIVE CONSTRUCTION SRL**

Proiect nr.: **102/2018**

Faza: **P.T.**

Data elaborarii: **Iulie-August 2018**

2. DESCRIERE TEHNICA:

2.1. Scopul proiectului: prezentarea solutiei constructive in vederea realizarii obiectivului mentionat mai sus mentionat.

2.2. Caracteristicile obiectului proiectat:

- Categoria de importanta normala ‘‘C’’, conform regulamentului aprobat cu Ord.MLPAT nr.31/N-1995;
- Clasa de importanta III, conform normativului P100-1/2013;
- Zona de proiectare seismica in conformitate cu Normativul P 100-1/2013 este caracterizata printr-o perioada de control a spectrului de raspuns $T_c=0,7$ s si o acceleratie a terenului $a_g=0,20g$
 - Clasa de expunere XC2 pentru infrastructura si XC1 pentru suprastructura cf. NE 012-1:2007;
 - Conform normativului CR 1-1-4/2012 (Cod de proiectare pentru evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor), amplasamentul se incadreaza in zona caracterizata de o presiune



dinamica a vantului $q_b=0,6$ kPa.

- Conform normativului CR 1-1-3/2012 (Cod de proiectare pentru evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor), amplasamentul se incadreaza in zona caracterizata prin valoarea caracteristica a incarcarii din zapada $s_0, k=1,5$ kPa

2.3. Structura de rezistenta propusa

- Clădirea de locuit proiectata are un regim de inaltime Parter.
- Fundații: Fundatii de tip continu sub ziduri. Adancimea de fundare este -0.90 m de la C.T.N. (cota terenului natural) . Conform Studiului Geotehnic nr.2967/2017, conditiile de fundare sunt indeplinite din punct de vedere al terenului.
- Talpa fundațiilor cu dimensiunile de 50x90 cm, pentru zidurile exterioare la fel si pentru zidurile interioare fiind realizata din beton armat de clasa C16/20, si prevăzut cu o carcasă de armătură alcătuită din 4 bare PC52 cu diametrul de 12 mm și cu etrieri din PC52 cu diametrul de 8 mm.
- Elevatiile cu dimensiunile de 25x35 cm - ziduri exterioare si 25x35 cm - ziduri interioare, fiind realizat din beton armat de clasa C16/20, si prevăzut cu o carcasă de armătură alcătuită din 6 bare PC52 cu diametrul de 14 mm și cu etrieri din PC52 cu diametrul de 8 mm .
- Acoperirea cu beton a armăturilor din toate elementele de fundare este de minim 5 cm. Betonul din fundații este C16/20, conform cu clasa de expunere data de mediul cu care betonul ajunge in contact.
- Toate fundatiile se vor realiza din beton 16/20 pentru clasa de expunere XC2, armate la partea inferioara si superioara conform detaliilor prevazute in documentatie. Se vor executa obligatoriu lucrari de termoizolare fata de agentii externi, cu polistiren extrudat de 5 cm grosime.
- Terenul apt pentru fundare va fi indicat de către geotehnician, după care se va face corelarea pentru adâncimea și lățimea fundațiilor și clasa betonului. Orice necorelari intre situatia din santier si cea prezentata in studiul geotehnic atasat prezentei documentatii, vor fi comunicate proiectantului solicitandu-se solutionarea tehnica, in scris.
- Pereți portanți interiori și exteriori: sunt realizați din cărămidă, conformă cu prevederile normativului P2-85, grosime de 25 cm – pereții interior și 25 cm – pereții exteriori. Pereții exteriori sunt prevăzuți cu o termoizolație din polistiren expandat, în grosime de 10 cm.
- Stâlpișorii centurile si grinzile: vor fi realizate din beton clasă C20/25, armați cu bare PC52 și etrieri din oțel PC52. Acoperirea cu beton considerate va fi de 2.5 cm.
- Sarpanta se va rezema pe peretii prin intermediul grinzilor si popilor de lemn. Toate elementele de lemn vor fi tratate (fungicizate si ignifugate) si se vor realiza din lemn de rasinoase, clasa I de calitate. Imbinarile de vor realiza cu piese metalice (buloane, placute multicui, etc.). Conlucrarea dintre centura de beton armat si talpile/grinzile de lemn se va realiza cu buloane (tije filetate) prevazute in proiectul tehnic.
- Acolo unde continuitatea unei bare de armătură din stâlpișori sau centuri din fundații sau de peste ziduri este întreruptă din motive obiective înădăirea în continuare se va face conform cu detaliul de inadire din plansa de rezistenta si cu respectarea strictă a condițiilor din normative si STAS-uri.
- Deasupra golurilor de ferestre și uși se dispun **buiandrugii prefabricati tip porotherm** .



2.4 Materialele principale utilizate:

Toate materialele care se aprovizioneaza pentru structura de rezistenta vor fi marcate si insotite de certificate de atestare a calitatii, conform standardelor de produs.

- beton simplu în fundatii C16/20, conf. NE012/1-2007
- beton armat în fundații C16/20 NE012/1-2007
- beton armat în restul elementelor C20/25; conform NE012/1-2007
- armături pentru beton, PC52, conform STAS 438/1
- cărămidă cu goluri verticale cu procentul de goluri < 45%, conform STAS 5185/2 – 80
- porotherm 25, cm conf. STAS 457-86, SR. EN 771-1/2003
- mortar pentru zidării M50 - Z, conform STAS 1030 – 85
- lemn de rasinoase clasa I de calitate, conform STAS 1961-80

2.5 Calculul static si de dimensionare a structurii de rezistenta al cladirii s-a facut intr-un breviar de calcul existent in arhiva proiectantului, pe baza standardelor, normativelor si instructiunilor valabile la data proiectarii, dintre care cele mai importante sunt:

- STAS 10101/-78. Actiuni in constructii. Greutati tehnice si incarcari permanente.
- STAS 10101/2A1-87. Actiuni in constructii. Incarcari tehnologice din exploatare pentru constructii civile, industrial E si agrozootehnice.
- Cod de proiectare. Bazele proiectarii si actiunii asupra constructiilor. Actiunea vantului. Indicativ CR1-1-4-2012.
- Cod de proiectare. Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor. Indicativ CR1-1-3-2012.
- Cod de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii. Indicativ CR0-2012.
- Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale. Indicativ P100-2013.
- Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat. Indicativ NE 012-2007
- Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie. CR6-2013.

3. TEHNOLOGIA SI PRESCRIPTII DE EXECUTIE

La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile proiectului precum si toate normele și normativele în vigoare, în special:

- la sapatari- C169-88 – sapatari
- STAS 9824/0-74; 824/1-75
- la betonari- NE 012/1-2007 betoane



- C 170-87- protectii anticorozive
- STAS 438/1-89 si 438/2-81
- ST 009/1996
- la zidarii - CR 6- 2013
- STAS 10109/1 – 82

Executarea lucrărilor se va face cu o grija deosebita, respectandu-se intocmai prevederile din normele tehnice in vigoare. Se interzice unitatilor de constructii-montaj sa efectueze modificari la solutiile tehnice din proiectele de executie care ar putea sa afezteze rezistenta, stabilitatea sau siguranta in exploatare, fara a se obtine acordul prealabil scris al proiectantului.

Executantii vor verifica calitatea materialelor, elementelor de constructii, fundatii, structuri de rezistenta etc. pe intreg parcursul realizarii lucrarilor, intocmind procese verbala pentru lucrarile ascunse. O atentie speciala se va acorda calitatii betoanelor puse in opera, asigurandu-se realizarea clasei de beton prevazuta in proiect si obtinerea elementelor de beton fara defectiuni din turnare (goluri, segregari, etc.). Controlul executarii betoanelor in ceea ce priveste incercarile si frecventa lor se va face cu respectarea stricta a prevederilor STAS 1799-88. Se vor utiliza numai materialele, semifabricatele si prefabricatele care corespund stasurilor, proiectelor si normelor tehnice in vigoare. Se va efectua receptia distincta a terenului de fundare, a fundatiilor si a structurii de rezistenta.

Lucrarile de fundatii vor fi incepute numai dupa verificarea si receptionarea naturii terenului, a sapaturilor si dupa retrasarea elementelor geometrice ale tuturor fundatiilor, respectandu-se abaterile admisibile prevazute in anexa 2.1 la Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente (indicativ C56-86).

Betonarea elementelor de constructii se va face numai sub supravegherea conducatorului tehnic al lucrarii care va consemna mersul lucrarilor in condica betoanelor.

O atentie speciala se va acorda calitatii betoanelor in zonele cu importanta decisiva pentru rezistenta constructiei (stalpi, zonele de reazem al grinzilor etc.)

Se vor evita pe cat posibil rosturile de lucru organizandu-se executia astfel incat betonarea sa se faca fara intreruperi pe intreg nivelul respectiv. Cand rosturile de lucru nu pot fi evitate ele vor fi prevazute in zonele in care solicitarile sunt minime.

In tot timpul turnarii betonului se va supraveghea comportarea si mentinerea in pozitia initiala a sustinerilor, cofrajelor si a armaturilor si se vor lua masuri operative de remediere a oricaror deficiente constatate, eventual intrerupand betonarea.

Pentru a se asigura conditii favorabile de intarire si a se reduce deformatiile de contractie, se va asigura pastrarea umiditatii betonului in primele zile dupa turnare, prin protejarea suprafetelor libere si mentinerea betonului in stare umeda timp de cca. 7 zile.

Decofrarea elementelor de beton se va face numai atunci cand rezistenta betonului a atins, fata de clasa prevazuta, procentele stabilite prin proiect, sau la termenele prevazute in Normativul pentru executarea lucrarilor de beton armat (indicativ NE 012-99).



Dupa decofrare oricarei parti de constructie se va proceda la o examinare amanuntita a tuturor elementelor de rezistenta ale structurii, incheiandu-se procesul verbal de lucrari ascunse.

In cazul unor defecte importante (goluri, zone segregate sau necompacte etc.) remedierea acestora se va face numai pe baza solutiilor tehnice acceptate de proiectant.

La executarea si verificarea lucrarilor de beton armat monolit, se vor respecta abaterile maxime admise prevazute in Normativul NE 012-99.

La executia zidariilor din caramizi, blocuri ceramice sau blocuri mici din beton usor se va da o atentie deosebita umplerii cu mortar a rosturilor orizontale, verticale si transversale, precum si realizarii legaturilor intre ziduri la colturi, intersectii si ramificatii.

La zidaria de umplutura se va asigura corecta ancorare a acesteia de structura de rezistenta a cladirii, conform prevederilor din normativul amintit mai sus.

Se interzice ca executantii sa procedeze la executarea de lucrari care sa inglobeze sau sa ascunda defecte ale structurii de rezistenta sau care sa impiedice accesul si repararea corecta a acestora, conform solutiilor ce se vor da de proiectant.

4. ORGANIZAREA EXECUTIEI LUCRARILOR:

Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări.

Organizarea de șantier (amplasarea de barăci pentru scule, depozite mici de materiale) se va face în locuri stabilite de comun acord executant - beneficiar. Se recomandă ca organizarea execuției lucrărilor să se facă numai în curtea existentă, fără a fi afectate spații publice (trotoare, carosabil, etc.).

Prepararea semifabricatelor se va face în instalații centralizate, autorizate în acest scop, transportul lor pe șantier făcându-se numai pe măsura punerii lor în operă.

Materialele de masă se vor aproviziona la baza de producție a executantului și se vor aduce la lucrare numai pe măsura punerii lor în operă.

Se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale existente în zonă.

Intocmirea proiectului de execuție pentru organizarea de șantier cade în sarcina executantului, în cadrul acestei documentații se vor prevedea și măsurile pentru protecția muncii, siguranța circulației și de PSI pentru perioada execuției lucrărilor, în cadrul lucrărilor de organizare de șantier se vor lua toate măsurile de semnalizare și dirijare a circulației pietonale și auto.

5. PROTECTIA MEDIULUI INCONJURATOR

În cadrul lucrărilor de organizare de șantier se va amenaja obligatoriu un grup sanitar pentru muncitori.

Se interzice depozitarea materialelor pe spațiile verzi existente, adiacente construcției.

Deasemenea, se interzice circulația autovehiculelor de șantier peste spațiile verzi și alte terenuri, cu excepția celor destinate pentru organizarea de șantier.

Materialele rezultate din demolări, săpături, etc se vor transporta și depozita în locuri special



amenajate si pentru care s-au obținut toate avizele și acordurile organelor locale abilitate.

Curățenia pe șantier se va asigura prin grija executantului și va fi controlată de beneficiar prin intermediul inspectorului de șantier.

Pe perioada execuției se interzice deversarea apelor uzate în spațiile naturale din zonă și se vor lua măsuri ca benzina și eventualele materiale bituminoase utilizate să nu contamineze solul.

După terminarea lucrărilor terenul se va elibera de toate resturile de materiale neutilizate. Suprafața de teren afectată organizării de șantier va fi reamenajată (Inierbări, etc.), aducându-se la parametrii inițiali.

Realizarea lucrărilor și exploatarea clădirii în condiții normale nu crează condiții pentru producerea de noxe care să afecteze mediul înconjurător.

6. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR:

Controlul calității lucrărilor se va face prin grija beneficiarului, cu respectarea prevederilor legale cuprinse în standarde, norme, instrucțiuni tehnice, etc..

Calitatea materialelor și a prefabricatelor puse în operă va fi atestată prin buletine de calitate care însoțesc materialele livrate de alți furnizori, în cazul utilizării unor materiale din surse locale, se vor face în mod obligatoriu analize de laborator pentru stabilirea calității acestor materiale.

Analizele se vor face obligatoriu într-un laborator de specialitate autorizat.

Semifabricatele preparate în bazele de producție ale executantului sau ale altor furnizori de specialitate vor fi verificate din punct de vedere a calității în laboratorul de șantier sau în laboratorul furnizorului respectiv.

Se interzice punerea în operă a materialelor sau a semifabricatelor care nu corespund din punct de vedere calitativ.

Controlul calității execuției lucrărilor se va face de către beneficiar prin intermediul unui inspector de șantier de specialitate. Fazele de execuție supuse în mod obligatoriu controlului, precum și actele ce se vor întocmi în vederea atestării calității lucrărilor executate, sunt prezentate în "Programul de control" anexat prezentei documentații.

Controlul calității lucrărilor se va face permanent, pe faze de categorii de lucrări conform Normativului C56-85. Se vor respecta prevederile Ordinului IGSIC Nr. 20/1982 și 1984, privind recepția calitativă a lucrărilor, cu privire la stabilirea fazelor determinante pentru asigurarea rezistenței, durabilității și siguranței în exploatare a lucrărilor proiectate.

La recepția lucrărilor, comisia de recepție va examina lucrările față de prevederile proiectului privind condițiile tehnice și de calitate ale execuției, precum și constatările consemnate în cursul execuției de către organele de control, beneficiar, proiectant, diriginte, etc.

7. PROTECTIA MUNCII

Operatiile necesare executiei tuturor lucrarilor, dar in special a structurii de rezistenta se va face numai cu muncitorii carora li s-a facut instructajul special de protectia muncii.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special din « Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii » editia 1993 ; Legea Protectiei Muncii Nr. 90/1996; « Norme generale de protectie a muncii » editia



1996, precum si « Norme specifice de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari ».

Punctul P.S.I. si protectia muncii se gasesc in containerul destinat muncitorilor si va fi utilat astfel:

- galeti din tabla, (2 buc.)
- lopeti cu coada (2 buc.)
- topoare tarnacop cu coada (2 buc.)
- cangi cu coada (2 buc.) • rangi de fier (2 buc.)
- scara imperechere din trei segmente (1 buc.)
- lada cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
- stingatoare portabile
- Punct de prim ajutor, impreuna cu Trusa medicala de prim ajutor dotata conform Ordinului

Ministrului Sanatatii si Familiei 427/14.06.2002.

In timpul executiei lucrarilor se vor face instructajele periodice de protectia muncii si se va lucra cu echipe autorizate pe specific de lucrari. Muncitorii vor fi dotati la punctul de lucru cu material de protectie specific si unelte corespunzatoare. Masurile prevazute in norme nu sunt limitative. Executantul prevede si executa toate normele de protectia muncii pe care le considera specifice conditiilor locale pentru evitarea oricaror accidente.

Intocmit,
Ing. VAINA Tihamer Lorand



**PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR PROIECTATE
ȘI ÎN CURS DE EXECUȚIE CONFORM LEGII 10 / 1995**

**INVESTIȚIA: CONSTRUIRE IMOBIL PENTRU DESFASURAREA SERVICIILOR
RELIGIOSE-FUNERARE IN ORASUL CIACOVA**

AMPLASAMENT: Loc.Ciacova, CF:405417 Jud.Timis

OBIECTUL SUPUS CONTROLULUI: Execuție lucrări de construcții – Elemente de rezistență

BENEFICIAR: PRIMARIA ORASULUI CIACOVA

PROIECTANT: SC Civil Creative Construction SRL., CUI 36070066;

EXECUTANT: _____

În conformitate cu: - Legea nr. 10 / 1995;

- C 56-85 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- HG nr. 925 / 1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996;
- HG nr. 272 / 1994 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat în construcții;
- HG nr. 273 / 1994 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- HG Nr. 766/1997 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
- HG Nr. 51/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție
- OG Nr.63/2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții
- HG 622/2004 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piața a produselor pentru construcții



SE STABILEȘTE DE COMUN ACORD PREZENTUL PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează	Documentul scris care se încheie	Cine întocmește și semnează
1	Proces verbal predare amplasament	PVRC	B, P, E
2	Trasarea construcțiilor noi	PVRC	B, P, E
3	Verificarea naturii terenului de fundare	PVRC	B, P, E, G
4	Verificare cota de fundare constructie noua	PVRC	B,P,E
5	Verificare armături fundații continue	PVRC	B,P,E
6	Verificare armaturi stalpisorii beton armat	PVRC	B,P,E,
7	Verificare centuri, grinzi beton armat cota +2.70	PVRC	B,P,E,
8	Verificare centuri, grinzi beton armat cota +5.15	PVRC	B,P,E,
9	Recepția structurii de rezistență din lemn - Sarpanta	PVRC	B,P,E
10	Recepția la terminarea lucrărilor	PVRC	B,P,E,

Notații: B - beneficiar, P - proiectant, E - executant, I – inspector, G – geotehnician, PVRC - proces verbal de recepție calitativă

Note:

- Conform reglementărilor în vigoare, executantul și beneficiarul au obligația de a anunța, cu 10 zile înaintea fazei determinante, pe cei care trebuie să participe la întocmirea controlului și a actelor de mai sus;
- Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce îi revin conform Legii 10/1995;
- Un exemplar din prezentul program și actele de mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea Tehnică a Construcției.

Beneficiar

Proiectant

Executant

**PRIMARIA ORASULUI
CIACOVA**

SC Civil Creative Construction SRL

ing. Trăilă George

ing. Lorand Vaina