

MEMORIU TEHNIC DE REZISTENȚĂ

GENERALITATI

DENUMIRE OBIECTIV:

"CONSTRUIRE PARCARE D+P" ÎN
MUNICIPIUL BISTRITA, JUDEȚUL BISTRITA-
NĂSĂUD

AMPLASAMENT

Municipiul Bistrita, Aleea Pandurilor, jud.
Bistrita-Nasaud

PROIECTANT GENERAL:

S.C. VILAGE CONSTRUCT S.R.L.
Localitatea Beclean, str. Mihai Viteazul, nr. 28,
jud. Bistrita-Nasaud



BENEFICIAR

PRIMARIA MUNICIPIULUI BISTRITA

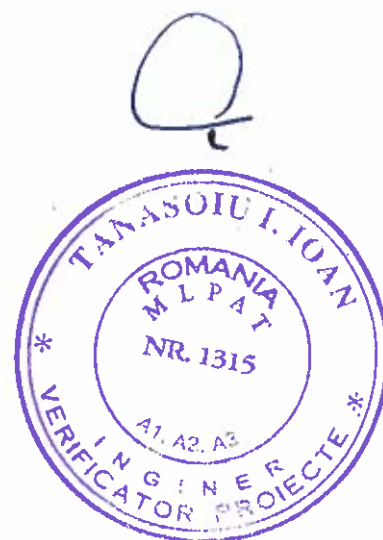
NR. PROIECT

15/2022

FAZA DE PROIECTARE

SF

Data elaborarii: 2022



Prezentul memoriu tehnic cuprinde descrierea tehnică a lucrărilor de structură cu privire la lucrarea: "CONSTRUIRE PARCARE D+P", situat în municipiul Bistrita, Aleea Pandurilor, jud. Bistrita-Nasaud și s-a întocmit la cererea beneficiarului.

CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ:

În conformitate cu HG 766/97, categoria de importanță este C" – construcție de importanță.

Clasa de de importanță-expunere III, factorul de importanță-expunere pentru acțiunea seismică $g_{1s}=1.00$, conform P100-1/2013 (cap.4.2).

ÎNCADRAREA CONSTRUCȚIEI ÎN ZONA SEISMICĂ/ZONE CLIMATERICE:

Structura a fost calculată pentru următoarele încărcări seismice și climaterice și utile:

Zăpadă: conform CR 1-1-3/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" (cap. 3.1), s-a considerat valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol $s_k=1.5\text{kN/m}^2$.

Vânt: conform CR 1-1-4/2012 "Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor". Acțiunea vântului, s-a considerat valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului $q_b=0.4\text{kPa}$ (cf. fig. 2.1), clasa de importanță-expunere IV, factorul de importanță-expunere pentru acțiunea vântului $g_{1w}=1.00$ (cf. tab. 3.1).

Seism: Conform normativului de proiectare seismică P100-/2013 "Cod de proiectare seismică s-a considerat perioada de colț $T_c=0.7\text{s}$, accelerația terenului pentru proiectare $a_g=0.10g$.

LEGISLATIA IN VIGOARE, CODURILE DE PROIECTARE

Legea 10/1995	Lege privind calitatea în construcții
HG nr. 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
Legea 50/1991	Lege privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
SR EN 1991-1-1:2004	Acțiuni asupra construcțiilor; Acțiuni generale – Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri.
CR 0/2012	Cod de proiectare. Bazele proiectării structurilor în construcții.
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
P100-1/2006	Cod de proiectare seismică. (se aplică la evaluarea clădirilor existente)

P100-1/2013	Cod de proiectare seismică.
P100-3/2008	Cod de evaluare seismică a clădirilor existente.
NP112-2014	Normativ pentru proiectarea fundațiilor de suprafață.
CR6-2013	Cod de proiectare pentru structuri din zidărie.
NP005-03	Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn.
STAS 10107/0-90	Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și precomprimat.
SR EN 1992-1-1:2004 Partea 1-1	Proiectarea structurilor de beton; Reguli generale și reguli pentru clădiri.
SR EN 1992-1-1:2004/NB-2008 Partea 1-1	Proiectarea structurilor de beton; Reguli generale și reguli pentru clădiri. Anexa națională.
NE 012-1:2007	Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului.
NE 012-2:2010	Cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea lucrărilor din beton.
NP 042-2000	Normativ privind prescripțiile generale de proiectare . Verificarea prin calcul a elementelor de construcții metalice si a îmbinărilor acestora.
C150-99	Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole.
P 130-99	Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor; Buletinul Construcțiilor nr. 1/2000
P 118-99	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, aprobat prin Ordinul Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului nr. 27/N/07.04.1999

CONDIȚII GEOTEHNICE:

Conform studiului geotehnic întocmit, o adâncime de fundare $>$ de 0.90 m (față de cota terenului natural).

). Apa a fost interceptată sub forma de infiltrații la cota -4.60

Importanța construcției este încadrată în clasa III având un punctaj specific 2 $\rightarrow$ redusă.

Vecinătățile construcției nu prezintă nici un risc prin execuția noii construcții, deci punctajul specific va fi 1.

Accelerația terenului este $a_g = 0.10$ g și în consecință punctajul specific va fi 1.

Punctajul final privind încadrarea lucrării într-o categorie geotehnică, respectiv risc geotehnic este 8, deci un risc geotehnic redus.

Conform punctajului calculat, lucrarea se încadrează definitiv în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus. Încadrarea s-a făcut conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074 – 2014.

DESCRIEREA SOLUȚIEI CONSTRUCTIVE:

Sistem structural propus:

- fundații continue în care sunt ancorate diafragmele din beton armat, acestea sunt dispuse perimetral;
- Fundații izolate cu cuzinetii din beton armat.
- structura de rezistență a clădirii va fi structura în cadre cu stalpi, grinzi și stalpi din beton armat ;
- planșeul pe sol este din beton armat;
- Planșeul peste demisol este din beton armat;
- terasa circulabilă pe care vor parca mașinile.

Fundațiile

Utilizând presiunea convențională de calcul pentru estimarea portanței terenului de fundare, **presiunea convențională p_{conv} [kPa]** pentru stratul de fundare, s-a stabilit, conform anexei B cuprinse în **STAS 3300/2-85**, pentru fundații continue având lățimea tălpii $B = 1.00$ m și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat de $D_f = 2.00$ m, ca fiind de **280 kPa**. Blocul de fundare este realizat din beton C16/20.

Placa de pe sol are grosimea de 20 cm, și va fi armată cu armatură BST 500 S, iar clasa de beton folosită va fi de C16/20.

Încadrarea stălpilor se realizează la nivelul blocului de fundare și are continuitate până la nivelul grinzilor. Continuizarea armăturilor se realizează conform normativelor în vigoare.

Pereții/Diafragmele

Pereții/diafragmele sunt din beton armat, în grosime nominală de 30cm – pereti de inchidere. Diafragmele vor fi armate cu armatura de tip BST 500 S, iar beton folosit va fi C16/20.

Stâlpii

Stâlpi/sorii (30x40 cm) au secțiune constantă pe înălțime, alcătuit cu armătură din oțel BST500S – armătura longitudinală și BST500S - armatura transversala.

Planseu peste demisol:

Planseul peste demisol are grosimea de 20 cm, si va fi armata cu armature BST 500 S, iar clasa de beton utilizata este C25/30.

7.TEHNOLOGIA SI PRESCRIPTII DE EXECUȚIE

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

- la sapaturi - C169-88 – sapaturi - STAS 9824/0-74; 824/1-75 - NE 012/2-2010
- la betonari - NE 012/1-2007 betoane - C 170-87- protectii anticorozive - STAS 438/1-89 si 438/2-81 - ST 009-2011 - NE 012/2-2010
- la zidarii - CR6-2013, P100-1/2013 – zidarii, C 17-82. - STAS 10109/1 - 82 - P 104-94-pereti bca.

7.2.Din punct de vedere tehnologic, realizarea lucrărilor se va face în următoarea succesiune de operații:

- predare-primire amplasament;
- îndepărtare strat vegetal;
- săpături la fundații;
- turnare beton bloc de fundatii;
- montaj armături in elevatii;
- turnare beton elevatii;
- hidroizolații peste elevația de beton armat;
- turnare placă pe sol;
- montare armăturilor stâlpilor;

- realizarea zidăriei pe nivel;
- turnare beton la stalpi;
- cofrare, montare armături și turnarea betonului în grinda din beton armat
- cofrare, montaj și armare placa peste demisol.

8. ORGANIZAREA EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

8.1. Execuția lucrărilor se va face numai de către un antreprenor specializat în execuția acestui tip de lucrări în baza unui proiect tehnic de execuție.

8.2. 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 (trotuare, carosabil, etc.).

8.3. 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.

8.4. 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.

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

8.6. Întocmirea 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, pe timpul execuției.

9. MATERIALE UTILIZATE:

Betoane:

beton în fundații C16/20, conf. NE012/1-2007

beton armat în structura (structura în cadre) C25/30; conform NE012/1-2007

conform NE012/1-2007 armături pentru beton, BST 500 S conform ST 009/2011;

electrozi pentru sudura E44. T, STAS 524/0-85

10. CALITATEA LUCRĂRILOR:

La execuția lucrărilor se vor respecta toate cerințele din normativele în vigoare, pentru diferitele categorii de lucrări. La execuția lucrărilor se vor întocmi toate documentele privind procesele verbale

pentru natura terenului și dimensiunile fundațiilor, procesele verbale de lucrări ascunse, procese verbale ce constituie fazele determinante, condica de betoane, etc., conform programe de control.

Atragem atenția asupra calității betonului turnat, ce trebuie să fie un beton etanș, preparat, transportat și turnat în condiții speciale, privind lucrabilitatea, raportul apă/ciment, utilizarea aditivilor, adaosuri pentru mărirea lucrabilității. Betoanele vor fi turnate obligatoriu cu pompa, prin vibrare corespunzătoare.

Conform HGR 766/1997- care aprobă regulamentele privind calitatea în construcții anexa 3, obiectivul se încadrează la construcțiile cu categorie de importanță "C" (normala).

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, a H.G.

nr.925/1995, verificarea proiectului se face la exigența esențială "A - Rezistență și Stabilitate"

de către un inginer verficator atestat MDRAP.

11. MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATEA MUNCII ȘI PSI

La execuția lucrărilor se vor respecta prevederile HG nr.300-2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantier. Precizăm că aceste măsuri nu sunt limitative, executantul având obligația de a prelucra măsurile ce se impun pentru condițiile speciale de lucru sau să elaboreze un manual al calității execuției și protecția muncii și PSI propriu pe care o înaintează Inspecției de Stat și dirigintelui de șantier spre aprobare.

Înainte de începerea execuției, executantul, prin grija sa, va afișa un panou de identificare a lucrării, conform normativelor în vigoare, afișat la loc vizibil, la intrarea pe șantier.

Amplasamentul se va împrejmui, cu panouri metalice, sau sârmă, ținând cont de amplasament.

Înainte de excavări se va împrejmui zona și se semnalizează cu plăcuțe avertizoare. Pentru accesul pe verticală se vor utiliza scări omologate.

La execuția lucrărilor se vor respecta instrucțiunile din normativul P118-99 privind siguranța la foc a construcțiilor.

Proiectantul nu își asumă răspunderea pentru eventualele accidente de muncă.

Beneficiarul va elabora planul general de securitatea și sănătatea muncii pe baza căruia antreprenorul general va întocmi planul propriu de securitate și sănătatea muncii.

12. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIEI

În baza indicativului P130-1999, beneficiarul va organiza urmărirea curentă a comportării construcției, prin personalul tehnic aflat în subordine sau printr-o firmă abilitată în această activitate.

Urmărirea comportării curente a construcției se va face periodic, la un interval de maxim un an și se vor întocmi rapoarte ce vor fi menționate în "Jurnalul evenimentelor" și incluse în cartea tehnică a construcției. În urma semnalării unor situații ce afectează aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor, beneficiarul va lua măsuri de intervenție și reparare, sprijiniri, consolidări capitale. Urmărirea curentă se va executa cu mijloace de observare simple prin examinare vizuală și se referă la depistarea și semnalarea din faze incipiente a degradărilor construcțiilor din punct de vedere al durabilității, siguranței și confortului. Urmărirea curentă are caracter permanent și coincide cu durata efectivă de serviciu a obiectelor de construcție.

În cazul apariției unor evenimente deosebite, beneficiarul(investitorul) va solicita proiectantul sau se va solicita întocmirea unei expertize tehnice ce va indica măsurile ce se impun.

Fenomenele ce se vor analiza la urmărirea curentă a comportării construcției se referă la:

Verificarea elementelor de rezistență, la apariția de fisuri în grinzi, plăci sau diafragme.

Urmărirea unor eventuale tasări ale construcției, care pot determina apariția unor fisuri în elementele suprastructurii, desprinderea trotuarelor și scărilor de corpul clădirii.

Schimbări în forma obiectelor de construcții manifestate prin deformații vizibile, înțepenirea ușilor și ferestrelor.

Apariția unor fisuri în elemente nestructurale, dizlocări .

Apariția unor pete de mușgai, ciuperci sau fenomenul de condens pe elementele de structură.

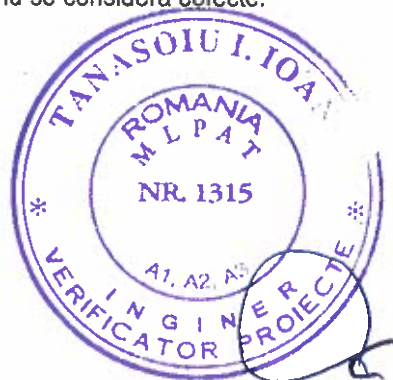
Coroziunea armăturilor din elementele de beton armat

Exfolierea sau crăparea straturilor de protecție.

Umezirea suprafețelor, infiltrații de apă.

Apariția unor defecte în funcționarea îmbinărilor ca forfecarea sau smulgerea niturilor și șuruburilor, fisurarea sudurilor, slăbirea legăturilor, fisuri în elemente nestructurale, dizlocări.

Pezenta documentație este compusă din parte scrisă, parte desenată și liste de cantități care trebuie citite împreună. În cazul în care una dintre cele 3 părți nu este în concordanță cu celelalte, datele din cele 2 părți care corespund se consideră corecte.



Întocmit:

ing. Suson Sergiu