

MEMORIU TEHNIC

1. Date generale

- 1.1. Denumirea investiției: „**CENTRU DE CERCETARE SI TEHNOLOGII AVANSATE
PENTRU ENERGII ALTERNATIVE - CETATEA**”
- 1.2. Elaborator: **S.C. PROIECTANTUL S.A.**
- 1.3. Beneficiar: **INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU
TEHNOLOGII IZOTOPICE ȘI MOLECULARE CLUJ – NAPOCA.**
- 1.4. Amplasamentul: jud. Cluj, municipiul Cluj-Napoca, str. Donat nr. 67-103

2. Date de temă.

La cererea beneficiarului I.N.C.D.T.I.M. – Institutul Național de Cercetare și Dezvoltare Tehnologie Izotopice și Moleculară Cluj-Napoca se întocmește prezenta documentație pentru realizarea lucrărilor de construire a unei clădiri cu regim de înălțime P+2E.

SITUAȚIA EXISTENTĂ

Parcela se învecinează la nord și vest cu domeniul public al municipiului Cluj-Napoca reprezentat prin strada Donat, iar la est și vest cu proprietăți private aparținând Statului Român și persoanelor juridice.

Conform P.U.G. al municipiului Cluj-Napoca amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural urbanistice și este încadrat în U.T.R. CB1 – subzona echipamentelor publice dispersate existente.

Incinta are conform măsurărilor o suprafață de 19.904,00 mp.

Realizarea acestui proiect presupune demolarea unor corpuri de clădire din incintă și construirea pe amplasamentul eliberat a unei clădiri care adăpostește spațiile destinate laboratoarelor de cercetare, amenajarea exterioară a amplasamentului rămas liber prin realizarea unei platforme rutiere betonate.

Suprafața terenului este relativ plan.

Pentru stabilirea condițiilor de fundare s-a efectuat un foraj rotativ uscat cu sapa normală obținându-se date privind portanța și stratificația terenului.

Stratificația terenului se prezintă astfel:

- ±0.00m ~ -1.00m - umplutură pământ, piatra etc.
- -1.00m ~ -6.00m – pietriș cu nisip, cafeniu, îndesare medie.

În forajul executat nu a fost interceptată apă subterană, ea apare la adâncimi mai mari de 6,00m și este în directă legătură cu nivelul râului Someșul Mic.

La adâncimea minimă de fundare, -1,20m de la nivelul terenului natural, portanța terenului se consideră la valoarea de $P=375$ kPa.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Clădirea care constituie obiectul proiectului este alcătuită din punct de vedere structural din cadre de beton armat monolit, P+2E, cu dimensiuni în plan de 31,05m x 12,75m.

Parterul are înălțimea de 5.00m, etajul 1, 4,50m și etajul 2, 4,10m.

Cota ±0.00 reprezintă cota pardoselii finite de la parter și este ridicată cu cca 15 cm față de cota terenului amenajat.

2. Date tehnice ale lucrării.

Categoria de importanță a clădirii este „C” – construcții de importanță normală, în baza criteriilor prevăzute de normativul P100-1/2006, clădirea se încadrează în clasa de importanță III, clădiri de tip curent pentru care se adoptă un factor de importanță $\gamma_1=1$.

Clădirea este amplasată într-o zonă seismică cu o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g=0,08$ și o perioadă de control (colt) a terenului $T_c=0,7s$.

Conform codului de proiectare CR 1 1-3 / 2012 amplasamentul se încadrează în zona 1 având o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă la sol $s_0,k=1,50kN/m^2$.

Conform codului de proiectare CR 1 1-4 / 2012, amplasamentul se încadrează într-o zonă caracteristică cu o presiune a vântului de 0,5kPa.

Structura de rezistență a clădirii este formată din următoarele subansamble:

- fundații izolate cu bloc și cuzinet + grinzi de fundații sub pereți;
- cadre din beton armat;
- planșee din beton armat;
- scară interioară din beton armat;
- scară exterioară metalică;
- acoperiș tip terasă;
- pereți de compartimentare din cărămidă plină;
- pereții de închidere din zidărie de cărămidă GVP;

Realizare infrastructură:

Fundarea construcției se face în conformitate cu Studiul Geotehnic, depășindu-se adâncimea maximă de îngheț.

Dimensiunile în plan ale fundațiilor asigură ca presiunile verticale efective pe talpa fundației să nu depășească presiunea convențională prevăzută în Studiul Geotehnic pentru terenul bun de fundare.

Pentru realizarea obiectivului se propun următoarele lucrări:

- se vor demola construcțiile existente;
- golurile rezultate în urma demolării se vor umple în straturi succesive de 20 cm din argila, de greutate volumică minim 1,65t/mc în stare uscată, bine compactate și umezite.
- se va realiza o săpătură pe toată suprafața construcției de cca 70cm adâncime, până la atingerea cotei relative de -0.70m;
- se vor realiza săpături în șanțuri pentru grinzi de fundare la cota relativă -0.70m, și în gropi pentru realizare fundațiilor izolate la cota relativă de nivel -1.85m, -1.95m;
- în zonele cu demolări valoarea reală a cotei de fundare se stabilește în funcție de situația găsită pe teren.
- față de cota prezentată în proiect până la cota reală de fundare, diferența se va realiza din beton C8/10.
- blocurile de fundații sunt realizate din beton simplu C8/10;
- se interzice a se îngloba în betoanele din fundații resturile săpăturilor din demolări;
- cuzineții sunt din beton C16/20, armați cu oțel beton OB37 și PC52;
- egalizările sunt realizate din beton C4/5;
- grinzile de fundare și stâlpii sunt din beton C20/25, armat cu oțel beton OB37, PC52 și S500 (denumire comercială Bst 500S)
- placa suport a pardoselii este din beton C8/10 slab armat cu plase sudate Ø8/200x200, așezată pe straturile menționate în proiectul tehnic;
- pe zona situată între axele 1~3, B~C se va realiza o placă de beton de 25cm, cu armare dublă la partea inferioară și superioară cu armături Ø10/10cm, conform detaliului din proiectul tehnic, pentru asigurarea unei bune comportări în exploatare.
- în extremitatea axului C se va realiza o platformă din beton rutier BcR 4.5, conform detaliului din proiectul tehnic;

Se vor lua măsuri pentru evitarea strângerii apelor superficiale în jurul clădirii.

Realizare suprastructură:

Structura clădirii este alcătuită din cadre de beton armat dispuse ortogonal pe cele 2 direcții principale fiind capabile să preia solicitările produse de încărcări seismice și gravitaționale.

- stâlpii au secțiune pătrată cu dimensiunile 50x50cm, realizați din beton C20/25, armați cu oțel beton OB37, S500;

Grinzile cadrelor de beton armat au secțiune dreptunghiulară (bxh) după cum urmează:

- grinzi perimetrale longitudinale cu secțiune 30x40cm, 30x80cm, 30x80~55cm, realizate din beton C20/25, armate cu oțel beton OB37, PC52, S500;

- grinzi centrale longitudinale cu secțiune 25x40cm, 30x80cm, 30x80~55cm, realizate din beton C20/25, armate cu oțel beton OB37, PC52, S500;

- grinzi transversale cu secțiune 30x55cm, realizate din beton C20/25, armate cu oțel beton OB37, PC52, S500;

- nervuri longitudinale cu secțiune 20x40, realizate din beton C20/25, armate cu oțel beton Ob37, PC52;

- planșeele și scara de acces sunt din beton turnat monolit C20/25, armate cu oțel beton OB37, PC52. Grosimea rampelor și podestelor de scară sunt de 20cm.

Plăcile au grosimea de 15 cm, pentru a se îndeplini atât condițiile de rezistență, deformare și izolare fonică, cât și pentru a realiza șaibe orizontale suficient de rigide și rezistente în planul lor, care să asigure conlucrarea spațială a cadrelor structurii.

- pereții de închidere sunt realizați din zidărie de cărămidă confinată GVP 30cm;

- pereți de compartimentare din zidărie de cărămidă plină de 25cm;

- pereții realizați din panouri ușoare din gips-carton nu sunt tratați ca elemente structurale;

Calculul de structură a fost realizat de S.C. MAGO PROIECT S.R.L. Ing. Chiorean Gh.

Analiza structurii s-a făcut în conformitate cu codul P100-1/2006 fiind capabilă să preia solicitările din încărcările gravitaționale și seismice.

De asemenea deplasările relative de nivel se înscriu în limitele admise prevăzute de codul P100-1/2006.

3.Măsuri pentru protecția muncii și PSI

Lucrările de execuție se vor desfășura numai în limitele incintei deținute de titular.

Pe întreaga durată de execuție a lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative în vigoare:

- Legea protecției muncii nr. 319/2006 și HG 955/2010;

- Norme generale de protecția muncii ed. 2000

- Norme generale de prevenire și stingerea a incendiilor nr.775/1998;

Aceste normative vor fi respectate atât în perioada de execuție cât și în timpul exploatării.

Lucrările de construcție vor fi conduse, în mod obligatoriu, de cadre tehnice cu experiență care răspund direct de instruirea personalului care execută aceste lucrări.

Întregul personal care ia parte la execuție va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operațiilor și fazele de execuție, asupra modului de utilizare a mijloacelor tehnice și asupra măsurilor specifice de protecția muncii decurgând din natura acestor operații.

Normele indicate nu sunt limitative, unitatea de execuție și beneficiarul obiectivului de execuție având obligația de a lua măsuri de siguranță suplimentare pe care le consideră necesare în vederea asigurării unei depline securități a muncii.

Lucrările proiectate se vor executa conform proiectului tehnic sub continua supraveghere a unui cadru tehnic cu experiență.

Aprilie 2014
Cluj- Napoca

Întocmit,
ing. Mariana Aldica