

MEMORIU TEHNIC REZISTENTA

CAPITOLUL I - DATE

GENERALE I.01 -

Obiectul proiectului:

Denumire

**CONSTRUIRE LOCUINTA COLECTIVA NZEB PLUS PENTRU
TINERII DIN CATEGORIILE DEFAVORIZATE, P+2E SI AMENAJARI
EXTERIOARE**

Beneficiar

**MUNICIPIUL BISTRITA
Mun. Bistrita, Piata Centrala, Nr. 6, Jud. Bistrita-Nasaud**

Amplasament

Mun. Bistrita, Str. Alea Trandafirilor, Nr. 5, Jud. Bistrita-Nasaud

Proiectant general

S.C. DESIGN CONSTRUCT IMOBIL S.R.L.

Proiectant rezistenta

S.C. DESIGN CONSTRUCT IMOBIL S.R.L.

Numar proiect

44 / 2023

Faza de proiectare

S.F.

I.02–Caracteristici amplasamentului:

Încadrarea în localitate și zonă

Amplasamentul obiectivului este situat în intravilanul mun. Bistrita, Str. Aleea Trandafirilor, Nr. 5., jud. Bistrita-Nasaud.

Accesul pietonal și auto se face direct din str. Aleea Trandafirilor.

Descrierea terenului

Parcela de teren pe care urmează să se dezvolte construcția este situată în afara zonelor de risc (inundații, alunecări de teren) sau arii (rezervații) naturale protejate, având o suprafață de 946 mp, (conform plan de situație) parcela situată în intravilanul Mun. Bistrita.

Condiții climatice

Prin poziția sa geografică, mun. Bistrita se încadrează în sectorul de climă temperat - continentală moderată, supus adeseori advecției aerului polar maritim cu o activitate frontală foarte frecventă. Acest tip de climă presupune veri mai umede și relativ călduroase și ierni mai puțin uscate și relativ reci.

Regimul temperaturii este determinat de cadrul natural în care este amplasat mun. Bistrita, precum și de urbanistica sa care crează microclimatul specific zonei.

Temperatura medie anuală este de 8 °C, iar temperaturile extreme absolute au fost de 37,6° C,, înregistrată la 16 august 1952 (maxima absolută) și de – 33,8 °C,, înregistrată la data de 18 ianuarie 1963 (minima absolută). Luna cea mai rece este ianuarie cu o medie multianuală de -4,7 °C, iar cea mai caldă iulie, media fiind de 18,9 °C.

Climatic amplasamentul se încadrează în Zona IV cu $T_c = -21^{\circ} \text{C}$

Zona seismică de calcul , incarcările de zapada, vant

Conform hartilor de zonare ale Romaniei avem

Seismic	P 100 / 2013	Zona F	cu $K_s = 0.10$ și $T_c = 0.7 \text{ s}$
Zapada	STAS 10101 / 21 / 92	Zona A	
Vint	STAS 10101 / 20 / 90	Zona A	cu presiunea dinamica de baza 0.30 KN / m^2

Seismicitatea, conform SR11100/1-1993 Anexa I, traseul se înscrie în zona macroseismică 6.

Particularități geotehnice ale terenului

Conform studiului geotehnic particularitățile geotehnice ale terenului prezintă următoarele caracteristici din puncte de vedere :

geotehnic - Pe locul de amplasare a obiectivului specificat, au fost efectuate un foraj rotativ uscat cu sapa normală și fără coloană de tubare F101, un sondaj deschis S101 prin care s-a urmărit identificarea stratificației pentru stabilirea condițiilor de fundare a structurii. Cota reper pentru aceste foraje este naturala a terenului. Coloana litologică identificată prin lucrările geotehnice se prezintă astfel:

F1:

0.00 – 0.70 m	- strat de umplutură de la vechea construcție demolată;
-0.70 – 3.40 m	- pietris cu nisip prafos;
-3.40 – 6.00 m	- argile marnoase compacte, culoare cenușie;

F2:

0.00 – 0.70 m	- strat de umplutură de la vechea construcție demolată;
-0.70 – 3.50 m	- pietris cu nisip prafos;
-3.50 – 5.50 m	- argile marnoase compacte, culoare cenușie;

risc geotehnic, redus , **categorie geotehnică 1** (punctaj total 8) Factorii luați în considerare la stabilirea riscului geotehnic fiind următorii:

Condiții de teren:	teren bun	punctaj 2
Apa subterană:	fără epuism.	punctaj 1
Clasa construcției	normală	punctaj 3
Vecinătăți	fără risc	punctaj 1
Zona seismică $a_g = 0,10$		punctaj 1

adâncimea de îngheț se apreciază conform STAS - 6054/77 la -90 - -1.00 m față de cota terenului natural.

CONCLUZII

Construcția se va funda în stratul de pietris cu nisip prafos, cu obligativitatea încastrării minim 20 cm . La calculul terenului de fundare se va lua presiunea convențională de bază (conform STAS 3300/2-85) $P_{conv} = 350$ kPa.

CAPITOLUL I – SOLUTII

CONSTRUCTIVE II.01 – Date generale

Descrierea situatiei propuse

IMOBIL LOCUINTA COLECTIVA N ZEB P+2E

Se propune construirea unei cladiri cu destinatie locuinta colectiva mica in regim de inaltime din P+2E conform planurilor din partea desenata a documentatiei.

Structura portanta este compusa din urmatoarele subansambluri structurale:

- fundatii continue sub ziduri, realizate din beton simplu;
- suprastructura de rezistenta a cladirii se va realiza din lemn;
- planseu din grinzi de lemn;
- acoperis tip sarpanta in mai multe ape.

Adancimea de fundare este la -1.80 m fata de cota ± 0.00 cu presiunea conventionala de calcul de 350 KPa pe talpa fundatiei.

II.02–Prezentarea subansamblurilor structurale

Infrastructura

Cladirea este proiectata pe fundatii continue sub ziduri, realizate din beton simplu, adancimea de fundare fiind determinate considerand caracteristicile unui teren de fundare obisnuit, cu respectarea adancimii minime de fundare si a cotei de inghet.

Socurile sunt din beton armat, fiind prevazute cu armature inferioare si centuri superioare. In cazul socurilor de contur ale cladirii, pe fata exterioara a acestora se va prevedea hidroizolatie si termoizolatie verticala.

Pardoseala din beton armat de la parter se va arma cu plase sudate, si se va turna peste un strat de umplutura din pietris compactat, in pat de nisip, cu un strat de separare din folie polietilena intre nisip si beton, respectiv termoizolatie. Peste placa de beton se va executa finisajul stabilit in proiectul de arhitectura.

Piese metalice necesare pentru ancorarea structurii cladirii se vor ingloba in centurile superioare ale socurilor.

Suprastructura

Suprastructura de rezistenta a cladirii se va realiza din lemn, rezemata pe fundatii.

Structura din lemn este alcatuita din cadre pe ambele directii. Peretii perimetrali si despartitori sunt niste panouri cu montanti desi, contribuind astfel la asigurarea rigiditatii intregii structuri.

La nivelul planseelor, grinzele secundare ale acestora sunt rezemate pe

grinzile principale ale structurii.

Cladirea are acoperis de tip sarpanta in mai multe ape, cu panta de 25°. Sarpanta este alcatuita din capriori rezemati pe pane longitudinale, respectiv pe grinzile perimetrare ale structurii.

Rigiditatea corespunzatoare si buna comportare spatiala a structurii este asigurata pe de o parte de catre diagonalele prevazute in panourile de perete in directie transversala si longitudinala, respectiv de asterea continua din OSB la nivelul acoperisului.

Structura se va executa din lemn de brad C24, clasa de calitate I, clasa 1 de exploatare.

Toate elementele din lemn ale structurii se trateaza ignifug.

Scara interioara are structura metalica, cu vang central, respectiv grinzi perimetrare la nivelul podestelor. Pentru ancorarea structurii scarii in infrastructura se vor utiliza ancore expandabile, iar in punctele de rezemare a structurii metalice pe structura din lemn se vor utiliza tije filetate conform instructiunilor din desene.

Pentru finisarea treptelor si a podestelor se vor folosi placi din piatra naturala (conform celor prevazute in proiectul de arhitectura), asezate in ramele metalice prefabricate. Muchiile inferioare ale placilor se vor tesii min. 5 mm pentru o potrivire perfecta in rame.

CAPITOLUL III – MASURI DE SECURITATE LA INCENDIU

Cu privire la clasa de reactie la foc si rezistenta la foc a elementelor structurale se vor respecta urmatoarele prevederi:

- Pereti portanti din zidarie caramida: REI 60
- Stalpi din beton armat: EI60
- Stalpi/popii din lemn ignifugat, placati cu gips carton RF la etaj: EI60
- Pereti interiori nestructurali din zidarie caramida: EI15
- Plansee din beton armat monolit: REI120
- scara interioara deschisa, avand rampe drepte din beton armat

CAPITOLUL IV – TEHNOLOGII DE EXECUTIE

În vederea realizării lucrărilor de construcție, se vor folosi tehnologii de execuție obișnuite, specifice acestui gen de lucrări – săpături mecanizate și manuale, sprijiniri de maluri, turnări de fundații simple, armarea, cofrarea și turnarea elementelor din beton armat, zidării din caramida eficienta de 30 și 25 cm grosime, lucrări de cofrare, armare și turnare a elementelor orizontale din beton armat, grinzi de beton armat și planșee, acoperis, finisaje tradiționale.

Se vor da atenție sporită următoarelor lucrări:

- se va asigura pe tot parcursul execuției sprijiniri specifice lucrărilor și

marcarea zonei de lucru prin interzicerea accesului persoanelor neautorizate;

- la realizarea săpăturilor și fundațiilor se va avea atenție sporită asupra protejării gropilor și asupra sprijinirii malurilor, se vor verifica cotele la trasarea construcției, și se va contacta geologul pentru verificarea condițiilor de teren;
- la realizarea lucrărilor de armare și cofrare se vor respecta cu rigurozitate prevederile proiectelor din fazele PT + DE, precum și a normelor în vigoare,
- la realizarea centurilor, stâlpișorilor, stâlpilor și planșeelor de beton armat se vor respecta prevederile caietelor de sarcini de specialitate,
- prepararea betoanelor se va face de către stații centralizate;
- Durabilitatea construcției trebuie asigurată prin utilizarea materialelor de calitate și respectarea tehnologiilor de specialitate.

CAPITOLUL V – PROTECȚIA MUNCII

La realizarea lucrărilor de construcții–montaj se vor respecta măsurile de protecția muncii prevăzute în Regulamentul pentru protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu Ordin MLPAT nr.

9 / N / 15,III.1993 și Normele generale de protecția muncii nr. 507 al Ministerului Muncii și Solidarității

Sociale și nr. 933 a Ministerului Sănătății și a Familiei.

Executantul este obligat să respecte condițiile impuse prin capitolului III, articolul 208, literele a- e, din Normele Generale de Protecția Muncii:

- Prevederile articolului 19, capitolul III, aliniamentele e, f, referitoare la accidente de muncă

– anunțarea acestora în cel mai scurt timp;

– Pe șantier se vor folosi numai echipamente proiectate, construite și certificate, astfel încât să se elimine riscurile datorate operațiilor de ridicare, în principal, riscurile legate de căderea sarcinii (mai cu seamă la elementele de lemn de dimensiuni semnificative și ridicate la înălțimi semnificative), izbirea sarcinii sau răsturnarea din cauza manipulării sarcinii, conform capitolului 4. din Legea 90/96;

- Se vor respecta prevederile anexei nr. 1., articolul 8.2., “Protecția împotriva pericolelor generate de echipamente electrice”, din Legea 90/1996;

Se va acorda atenție deosebită capitolelor privind:

- Instrucțiunile de protecția muncii,
- Transportul, manipularea și depozitarea materialelor,
- Executarea lucrărilor de beton armat,
- Executarea lucrărilor de cofraje, cintre, eșafodaje și schele,
- Executarea lucrărilor de dulgherie, șarpante,
- Executarea lucrărilor de reparații zidărie de cărămidă,

- Executarea lucrărilor de finisaje, tencuieli, rosturi, reparații și injectări crăpături și fisuri,
- Executarea lucrărilor de tratamente biologice cu substanțe chimice ale elementelor din lemn împotriva agenților biologici, ignifugarea lemnului cu substanțe ignifuge omologate de organele PSI.

SC DESIGN CONSTRUCT IMOBIL SRL
Proiectant
ING. PUPEZA COSMINA

