



FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA PROIECTULUI

Imprejmuire

BENEFICIAR

Judetul Covasna

FAZA DE PROIECTARE

D.A.L.I.

PROIECTANT GENERAL

S.C. Equartis Architects S.R.L.

Sef Proiect: Arh. Szász Zsolt

Proiectant de Specialitate: Ing. Kocsis Hunor

DATA ELABORARII

NOI 2023

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A1 & A2
a proiectului "IMPREZIMARE" - KRAUS
PROIECT NR. EQ-082/3012/20231 ELABORAT
DE SC. "EQUARTIS ARCHITECTS" SRL - M. OIU C
faza D.T.A.C., ce face obiectul contractului (nr/an) 1432-2024

1. Date de identificare:

- proiectant general SC. "EQUARTIS ARCHITECTS" SRL - M. OIU C
ARH. SZKSE ESOLT
- proiectant de specialitate REZISTENȚĂ: ING. KOCSIN HUNOR
- investitor SCOPUL POPULARĂ DE ARTE SI MESERII -
SF. GHEORGHE - GATA UNIOR
- amplasament: judet/sector COVASNA localitate KRAUS
str. BR. STENKERESETH nr. 168 cod poștal 527166
- data prezentării proiectului pentru verificare 8. MAI. 2024

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției.*

1. = REGIM DE ÎNĂLȚIME: PARETER
= SISTEM CONSTRUCTIV: IMPREZIMARE KRAUS
SE VA DESTAȘURA DE LA LUNGUL LIMITEL DE
PROPRIETATE SI VA FI FORMATA DUPA CUM UR-
MATA:
= FUNDATII CONTINUE DIN BETON C16/20
RACORDAT IN TREpte, PE CARE VA FI ASEZATA
SOFUL DIN BETON ARMAT MONOLIT (C16/20)
AUKNO SECȚIUNE CONSTANTA 40x60 CM, PE
TOATA LUNGIME A GARDULUI
= PANOURELE DE GARD SE VOR SEPARA
PRIN STAPI DIN BOLTURI PREFABRICATE IN 90-
LURILE DE PORN VOR FI MONTATI BEMTURI SI SE
VA TURNA BETON IN GOLURILE BOLTACIORE
= PANOURELE DE GARD SE VOR PETAȚI
DIN FIER FORȚAT (PROFILE DIN OTEL LAT 50x30-
÷ 20x30 MM)
= S-A FUNDAT IN STRATUL DE PIETRIS CU
NISIP LATIMEA TALPII STABILINDU-SE PENTRU
P = 1250 KPa
CONU
2. = STAPII DIN CARAMIDA DE LA PORȚA DE ACCES
INCLUSIV CAPITELUL CU INSERTII ARHITECTURALE

DE LA PARTEA SUPERIOARA, CU LEI DIN PIATRA
VOR FI CONSOLIDATE RINSUBSTANTIAREA SI LACISSAREA
FUNDATIEI DUPA CARE SE VA DEFACE COMPLET
TENCUIALA + SE VOR MATA POSTURILE SI CRAPATURILE
ZI DRICT + SE VOR CUMASII CU PLASE SUDATE, RETACAND
TENCUIALA

- STATULE VOR FI CURATATE SI RESTAURATE CU
MATERIALE ASEMANATOARE CU CEL EXISTENT

= POKRYTIE METALICA (FORJATA) SE VA CUMASA
SE VOR INDEPARTA ZONELE RUGINITE SI SE VA
REVOPSI

4

3. Documente ce se prezintă la verificare:**

-Tema de proiectare: ϕ

-Certificat de urbanism: nr. 174/08.04.2022 emis de CONSILIUL JUDEȚEAN COVASNA

-Avize obținute:

= DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PT. CULTURĂ - COVASNA
= PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN BORD ELIBERAT DE O.C.P.I.C.
ȘI RIDICARE TOPOGRAFICĂ VIZAT DE O.C.P.I.C.

-Autorizația de construire: nr. emis de

-Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere în siguranță la acțiunea seismelor, reabilitatea termică, extinderi, modernizări, etc.)

EXPERTIZĂ TEHNICĂ NR. 243/2023, ELIBERAT
DE DL. ING. MIHAIL NICOLAE, EXPERT TEHNIC
ATESTAT H.O.R.T. NR. 8400 - 2010

-Memoriul elaborat de proiectant în care se prezintă soluția adoptată pentru respectarea cerinței verificate DA

-Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă

CONFORM BORDERULUI ANEXAT

-Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listing-ul DA

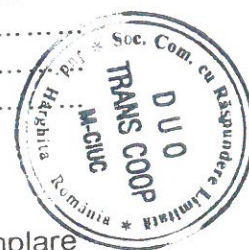
-Alte documente: ϕ

4. Concluzii asupra verificării:***

- a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și șampilându-se conform îndrumătorului:

DOCUMENTAȚIA ÎNDRUMĂTORULUI SARE VERIFI CĂRE
ÎN VEDEREA OBTINERII AUTOCUȚĂȚII DE COOP STĂLUIRE
SE ACCEPȚĂ, SEMNĂNDU-SE ȘI ȘAMPILĂNDU-SE

- b) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și șampilându-se conform îndrumătorului, cu următoarele condiții obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant:

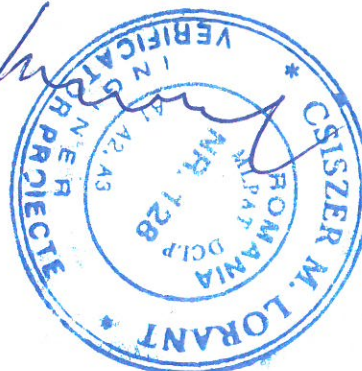


Am primit 2 (două) exemplare
Investitor/Proiectant

ING. KOCSIS LAUR

Am predat 2 (două) exemplare
Verificator tehnic atestat
(Nume și ștampilă)

ING. CSISZER LORANT





BORDEROU

PIESE SCRISE SI DESENATE - FAZA D.A.L.I.



PIESE SCRISE

Foaie de capat

Borderou

Lista de semnaturi

Memoriu tehnic de rezistenta

PIESE DESENATE

R01 Plan fundatii

AMPLASAMENT

C.F. 27495

Arcus, str. Br. Szentkereszthy Bela, nr. 168, jud. Covasna, Romania

PROIECTANT GENERAL

S.C. Equartis Architects S.R.L.

Sef Proiect: Arh. Szász Zsolt

Proiectant de Specialitate: Ing. Kocsis Hunor

LISTA DE SEMNATURI

DENUMIREA PROIECTULUI

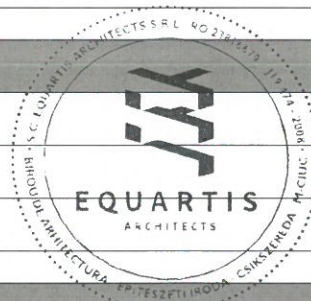
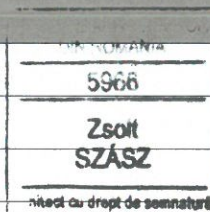
Imprejmuire

PROIECTANT GENERAL

S.C. Equartis Architects S.R.L.

Sef Proiect: Arh. Szász Zsolt

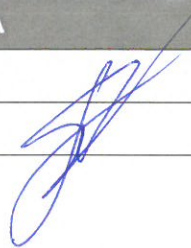
Proiectant de Specialitate: Arh. Gergely Csenge



PROIECTANT DE SPECIALITATE - REZISTENTA

S.C. Equartis Architects S.R.L.

Proiectant de Specialitate: Ing. Kocsis-Ferencz Hunor



MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA - FAZA D.A.L.I.



CAPITOLUL I - DATE GENERALE

I.1 - Obiectul Proiectului

I.1.1 Beneficiar (Investitor): Judetul Covasna;

I.1.2 Amplasament: C.F. nr. 27495, str. Br. Szentkereszthy Bela, nr. 168, Arcus, Jud. Covasna, Romania;

I.1.3 Proiectant General: S.C. Equartis Architects S.R.L.;

I.1.4 Numar Proiect: EQ0823012

I.1.5 Faza De Proiectare: D.A.L.I.

INCADRAREA CONSTRUCTIEI IN ZONA SEISMICA SI GRUPE DE CATEGORIE

Amplasamentul si constructia propusa se incadreaza dupa cum urmeaza:

- clasa de importanta : IV (redusa) – conform STAS 10100/0 si normativ PI00-1/2013 caracterizata prin $\gamma_{is}=0,80$;
- categoria de importanta : D (casa de locuit) - conform HG 261 din 1994;
- seismicitate: coeficient $a_g=0,20g$, perioada de colt $T_c=0,70s$ si un factor de amplificare dinamic maxim al acceleratiei orizontale a terenului de catre structura $\beta_0=2,5$ – conform normativ PI00-3/2019;
- valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol: $s_k= 2,00 \text{ kN/mp}$ – conform CR I-1-3-2013; Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”;
- valoarea factorului de importanta-expunere pentru actiunea zapezii $C_e=1$;
- referinta presiunii dinamice a vantului in amplasament (IMR 50 ani) $0,6 \text{ kPa}$ conform normativului “Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”, indicativ CR I-1-4-2013;
- adancimea maxima de inghet a terenului natural este la -1.10 m adancime conform STAS 6054-85.

I. OBIECTUL

Obiectul documentatiei este asigurarea exigentelor de performanta de rezistenta, stabilitate, siguranta și confort in exploatare a imprejmuirii propuse. Documentatia din fata trateaza probleme tehnice din punct de vedere al structurii de rezistenta pe baza proiectului de specialitate arhitectura nr. EQ0823012 faza D.A.L.I. elaborat de S.C. Equartis Architects S.R.L. Obiectul prezentei proiect il prezinta construirea gardului, amplasata in jud. Covasna, loc. Arcus, avand destinatia de imprejmuire.

2. INVESTIGATII PE TEREN

Pentru investigarea terenului de fundare, s-a executat un foraj geotehnic, analize de laborator pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice a depozitelor intalnite pana la adancimea cercetata, cat si cartari de teren privind conditiile geotehnice, geomorfologice si hidro-geologice al zonei in apropierea amplasamentului.

Stratificatia terenului studiat a fost observata direct prin intermediul a unui foraj. Conform datelor obtinute, stratificatia terenului este specifica teraselor fluviale, in acest caz aluviuni foarte grosiere de varsta pleistocena, iar elementele constitutive prezinta o compozitie mineralogica foarte omogena. Apa subterana nu este prezent.

Stratificatia forajului executat:

- 0,00 – 0,70 m – sol vegetal negru cu umpluturi de caramida si radacini;
- 0,70 – 1,00 m – pietris cu nisip;
- 1,00 – 1,50 m – nisip argilos cafeniu;
- 1,50 – 1,95 m – nisip mediu galbui;
- 1,95 – 3,50 m – pietris cu nisip cu mici intercalatii de argila nisipoasa;

3. STABILIREA DIMENSIUNILOR ELEMENTELOR STRUCTURALE & PROPRIETATILOR MATERIALELOR

Calcul structural al gardului propus a fost realizat in programul de calcul structural ETABS si ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS, in concordanta cu legislatia in vigoare au fost dimensionate elementele de structura. Proiectul in faza de documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire si in faza de proiect tehnic este supus verificarii la cerinta A, cerinta de rezistenta mecanica si stabilitate.

4. DESCRIEREA TEHNICA A INTERVENTIILOR NECESARE SI A LUCRARILOR PROPUSE

La solicitarea beneficiarului a fost studiat amplasamentul si oportunitatea de construire gardului in limita proprietatii, respectand principiile de eficacitate, eficienta, reversibilitate, durabilitatii, siguranta și confort si raport cost-beneficiu optim.

5. DATE GEOTEHNICE:

S-au realizat studiu geotehnic pentru a stabili tipul fundatiilor, dimensiunile si adancimea de fundare respectiv pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice a depozitelor intalnite pana la adancimea cercetata, cat si cartari de teren privind conditiile geologice, geomorfologice si hidro-geologice al zonei in apropierea amplasamentului. Studiul a fost intocmit de ing. geol. Szabo Zsolt.

Concluziile studiului sunt urmatoarele:

- Din observațiile de pe teren și rezultatele lucrărilor geotehnice se poate concluda că pe perimetrul studiat terenul este stabil, valorile geotehnice ale straturilor interceptate sunt acceptabile și sunt prezentate în fișa forajului anexat.
- Amplasamentul se încadrează în **categoria geotehnică I**, luând în considerare punctajele ce se pot acorda: categoriei de teren, condițiilor privind apă subterană, importanța construcției, vecinătățile imediate.
- Adâncimea de fundare minimă va fi $D_f = -1,20$ m, calculată de la cota terenului amenajat final, cu pătrunderea tălpilor fundațiilor minim 0,20 m în stratul de fundare.
- Dimensionarea fundațiilor se va face utilizând pentru presiunea convențională de bază valoarea:
- ✓ **$P_{conv} = 250$ kPa** pentru stratele interceptate din intervalul -0,70-1,95 m;
- ✓ **$P_{conv} = 330$ kPa** pentru stratul de **pietriș cu nisip cu mici intercalații de argilă nisipoasă**.
- Stratele interceptate sunt permeabile, necoezive, având capacitate portantă ridicată, fiind optime pentru orice tip de fundare.
- Apa subterană nu s-a interceptat nici în forajul executat nici în sondajul de lângă fundație.
- Execuția lucrărilor de săpătură pentru realizarea lucrărilor sub cota terenului natural sau amenajat a se va face ținând seama și de precizările normativului C169 – 88.

Pentru împiedicarea modificării caracteristicilor fizico-mecanice ale stratului de fundare, în cazul în care turnarea betonului în fundație nu se poate executa imediat după lucrările de săpătură, procesul de săpare se va opri obligatoriu la o cota mai ridicată decât executarea fundației aproximativ 20 cm. La executia fundațiilor se va face cu respectarea cerințelor și prevederilor din normativul NP112-2014 precum și cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate prevăzute de normele de profil. Recepția terenului de fundare se va face pe baza de proces-verbal conform legislației în vigoare. Sarcina convocării executantului studiului geotehnic pentru întocmirea documentului de lucrări ascunse revine executantului lucrării și beneficiarului.

6. STRUCTURA DE REZISTENȚĂ PROPUȘĂ

Infrastructura: Se va realiza din ansamblu de fundații continue din beton obișnuit racordat în trepte C16/20 pe care se așază soclul din beton armat monolit C16/20, având înălțimi constante 60x40 cm pe toată lungimea gardului, aceasta racordat în trepte, în concordanță cu proiectul de arhitectură. Panourile de gard se vor separa prin stalpi compoziți din boltari prefabricate, poziționând bare de armatură în interiorul golurilor, apoi întăriti prin turnare de beton în golurile prevăzute.

Panourile de gard se vor realiza din fier forjat prin profile lat brute având dimensiuni între 50x30 – 20x30 mm.

La executarea lucrărilor se vor folosi tehnologii de execuție corespunzătoare lucrărilor de intervenții la execuții noi. Tehnologiile speciale, altele decât cofrare, armare betonare, dulgherie sunt detaliate în cadrul caietelor de sarcini, inclusiv fișe tehnologice aferente.

7. DIMENSIONAREA ELEMENTELOR PORTANTE

Elementele s-au dimensionat în starea limită ultimă de rezistență și stabilitate, și s-au verificat în stările limită ale exploatarei normale (deformații și fisurare) conform prescripțiilor STAS 10107/0-90, P100/2013 și a normativelor în

vigoare. Realizarea unei calitati corespunzatoare a lucrarilor de constructii se va asigura de constructor si beneficiar, urmarindu-se indeplinirea parametrilor calitative pe fiecare etapa in conformitate cu legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor de constructii.

8. MATERIALE FOLOSITE

Betoane: **C16/20** - la soclu monolit; fundatii continue; stalpi compoziti

Bare de otel: **PC52**

Confectii metalice: **S235JGR**

9. IPOTEZE DE CALCUL

9.1 INCARCAREA DIN ZAPADA

Conform codului de proiectare CR-I-1-3-2013 și SR EN 1991-1-3:2005/NA:2006 valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe acoperis, $s_{0,k}=2,00\text{kN/mp}$, pentru situatia de proiectare in care zapada este considerata ca incarcare accidentala (datorata aglomerarii exceptionale de zapada pe acoperis) se determina astfel: $S=\gamma I S_x \mu_i x C_e x C_t x S_k$.

Valoarea factorului de importanta-expunere pentru actiunea zapezii sunt indicate in Tabelul 4.2, pentru clasa de importanta IV. : $\gamma I S = 0,80$;

Coeficientul de expunere al constructiei in amplasament, C_e , este functie de topografia terenului inconjurator și de mediul natural și/sau construit din vecinatatea constructiei si are valoarea : $C_e = 1,0$;

Coeficientul termic C_t poate reduce incarcarea data de zapada pe acoperis in cazuri speciale cand transferul termic ridicat la nivelul acoperisului (coeficient global $> 1 \text{ W/m}^2\text{K}$) conduce la topirea zapezii. in aceste cazuri, valoarea coeficientului termic se determina prin studii speciale și este aprobata de autoritatea competenta (nu este cazul la proiectul de fata). in toate celelalte cazuri coeficientul termic: $C_t = 1,0$;

Coeficientul de forma pentru incarcarea din zapada pe acoperis este prezentat in Tabelul 5.1: $\mu_i = 0,8$;

Conform anexa A din codul de proiectare **CR-I-1-3-2013** valoarea caracteristica a incarcarii din zapada S_k pentru pentru amplasament, mun. Miercurea Ciuc: $S_k = 200 \text{ daN / m}^2$;

9.2 INCARCARI DIN VANT

Evaluarea incarcarii din vant sa facut conform cod de proiectare evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor indicativ CR-I-1-4 și SR EN 1991-1-4:2006/NB:2007. Actiunea vantului se manifesta prin forte exterioare distribuite, orientate normal la suprafata expusa. Pentru determinarea efectelor vantului, directia curentului de aer se considera de regula orizontala. Presiunea vantului ce actioneaza pe suprafetele exterioare ale cladirii structurii se determina cu relatia:

$$w_{(z)} = q_{ref} \cdot C_{e(z)} \cdot C_p$$

$w_{(z)}$ - presiunea vantului la inaltimea (z) deasupra terenului;

q_{ref} - presiunea de referinta a vantului;

$C_{e(z)}$ - factorul de expunere la inaltimea z deasupra terenului;

C_p - coeficient aerodinamic de presiune;

Presiunea de referinta a vantului (q_{ref}) se calculeaza cu relatia: $q_{ref} = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot (U_{ref})^2$

ρ - densitatea aerului standard;

U_{ref} - viteza maxima anuala a vantului la 10 m;

Factorul de expunere $c_e(z)$ este produsul dintre factorul de rafala și factorul de rugozitate : $C_{e(z)} = C_{g(z)} \cdot C_{r(z)}$

$C_{g(z)}$ - coeficient de rafala la inaltimea (z) deasupra terenului;

$C_{r(z)}$ - factor de rugozitate la inaltimea (z) deasupra terenului;

$$C_{g(z)} = 1 + g \left[2 \cdot I_{(z)} \right]$$

g - factor pentru viteza vantului mediata pe 10 minute;

$I_{(z)}$ - intensitatea turbulentei la inaltimea (z) deasupra terenului;

$$I_{(z)} = \frac{\sqrt{\beta}}{2.5 \ln \frac{z}{z_0}}$$

$\sqrt{\beta}$ - categoria terenului pentru zone urbane dens construite;

$z_{(0)}$ - lungimea de rugozitate a terenului;

z - inaltime deasupra terenului;

$$C_{r(z)} = k_r^2(z_0) \cdot \left(\ln \frac{z}{z_0} \right)^2$$

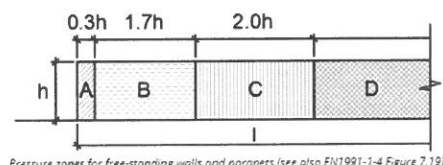
k_r - factor de rugozitate, pentru zone urbane

Coeficientul aerodinamic de presiune C_p pentru $h < b$.

Net wind pressure on zone A
Net wind pressure on zone B
Net wind pressure on zone C
Net wind pressure on zone D

$w_{net,A} = 1.984 \text{ kN/m}^2$
 $w_{net,B} = 1.226 \text{ kN/m}^2$
 $w_{net,C} = 0.992 \text{ kN/m}^2$
 $w_{net,D} = 0.700 \text{ kN/m}^2$

Zone A extends for length 0 to 0.3h measured from free edge
Zone B extends for length 0.3h to 2h measured from free edge
Zone C extends for length 2h to 4h measured from free edge
Zone D extends for length greater than 4h measured from free edge



Pressure zones for free-standing walls and parapets (see also EN1991-1-4 Figure 7.19)

9.3 EVALUAREA INCARCARILOR SEISMICE

Actiunea seismică a fost modelată folosind metoda forțelor seismice statice echivalente. Actiunea forțelor laterale a fost considerată separat pe direcțiile principale de rezistență ale clădirii. Modurile proprii fundamentale de translație pe cele două direcții principale au contribuția predominantă la răspunsul seismic total, efectul modurilor proprii superioare de vibrație fiind neglijat. Forța tăietoare de bază corespunzătoare modului propriu fundamental pentru fiecare direcție principală se determină după cum urmează :

$$F_b = \gamma_1 \cdot S_1(T_1) \cdot m \cdot \lambda = c \cdot G$$

Unde:

γ_1 - factor de importanță-expunere al construcției;

$S_1(T_1)$ - ordonata spectrului de răspuns de proiectare corespunzătoare perioadei fundamentale T_1 ;

$$S_1(T_1) = a_g \cdot \frac{\beta(T_1)}{q}$$

(T_1) - perioada proprie fundamentală de vibrație a clădirii în planul ce conține direcția orizontală considerată;

$\beta(T_1)$ - spectrul normalizat de răspuns elastic, pentru

$$T_C < T_1 < T_D \quad \beta(T_1) = \beta_0 \cdot \frac{T_C}{T_1}$$

$T_C = 0,7$ [s] , perioada de control (colt) $T_B = 0,07$ [s] ,

$T_D = 3$ [s];

$\beta_0 = 2,50$, factor de amplificare dinamică a accelerației orizontale a terenului de către structura;

a_g accelerația maximă de proiectare a terenului în amplasamentul Arcus

$$a_g = 0,20 g$$

g - accelerația gravitațională

q - factor de comportare al structurii , pentru cadre cu clasa de ductilitate **L** se folosește relația :

$$q = \frac{1,5 \cdot \alpha_u}{\alpha_1}$$

Unde:

α_u - factor de multiplicare a forței seismice orizontale corespunzător formării mecanismului cinematic global;

α_1 - factor de multiplicare a forței seismice orizontale corespunzător formării primei articulație plastic în sistem;

$\alpha_u / \alpha_1 = 1,15$, pentru clădiri cu un singur nivel

- m** - masa totala a cladirii;
- λ - factor de corectie care tine seama de contributia modului propriu fundamental prin masa modala efectiva asociata acestuia
- c** coeficient seismic;
- G** greutatea totala a cladirii;

inlocuind in relatia:
$$F_b = \gamma_1 \cdot \frac{a_g \cdot \beta_0}{q} \cdot \frac{G}{g} \cdot \lambda = c \cdot G$$

9.4 COMBINATII DE INCARCARI

La proiectarea acestei constructii s-au avut in vedere urmatoarele grupari de incarcari:

a. Gruparea fundamentala - alcatuita din incarcari permanente (P), cvasipermanente (C) și variabile (V);

b. Gruparea speciala - alcatuita din incarcari permanente (P), cvasipermanente (C), variabile (V) și exceptionale (E).

Gruparile de incarcari s-au alcatuit in conformitate cu prevederile din „Codul de proiectare. Bazele proiectarii structurilor in constructii”, Indicativ CRO-2005.

a. Gruparea fundamentala:

Pentru gruparea fundamentala s-a considerat urmatoarea schema de grupare :

$$GF = 1.35 \cdot \sum_{j=1}^n G_{k,j} + 1.5 \cdot Q_{k,1} + \sum_{i=2}^m 1.5 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Unde :

$G_{k,j}$ - efectul pe structura al actiunii permanente "i", luat cu valoarea sa caracteristica;

$Q_{k,i}$ - efectul pe structura al actiunii variabile "i" luat cu valoarea sa caracteristica;

$Q_{k,1}$ - efectul pe structura al actiunii variabile ce are ponderea predominanta intre actiunile variabile, luate cu valoarea caracteristica;

$\psi_{0,i}$ - factor de simultaneitate al efectelor pe structura ale actiunilor variabile "i";

b. Gruparea speciala:

Pentru gruparea speciala s-a considerat urmatoarea schema de grupare:

$$GS = \sum_{j=1}^n G_{k,j} + \gamma_I \cdot A_{Ek} + \sum_{j=i}^m \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Unde:

A_{Ek} - valoarea caracteristica a actiunii seismice ce corespunde intervalului mediu de recurenta, IMR adoptat de cod (IMR= 100 ani in P100/I-2013);

$\psi_{2,i}$ - coeficient pentru determinarea valorii cvasipermanente a actiunii variabile Q_i , avand valoarea $\psi_{2,i} = 0.4$ (pentru actiuni din zapada și cele datorate exploatarei);

10. DIMENSIONAREA SI VERIFICAREA ELEMENTELOR STRUCTURII DE REZISTENTA

Verificarile elementelor structurii de rezistenta s-au facut in conformitate cu STAS 10107/0-90 pentru elementele din beton armat, respectand prevederile Normativului P100/2013 cu completarile și modificarile ulterioare.

11. INSTRUCIUNI PENTRU URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR

Prezentele instructiuni pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor se bazeaza pe Legea nr. 10 și Normativul P130/99 corelate cu prevederile Normativului nr.167-1983, pentru examinarea structurii in ansamblu. Avand in vedere acestea in cadrul activitatii de urmarire se va organiza numai urmarirea curenta. Beneficiarul va desemna un responsabil cu urmarirea comportarii in timp care periodic va proceda la verificarea starii reale a constructiei și va face consemnarile necesare, care se introduc in cartea constructiei. De asemenea in urma unor fenomene exceptionale (seism, incendii, etc.) se va face o verificare a intregii cladiri, dupa care obligatoriu se vor face consemnari amanuntite. Scopul urmaririi constructiilor este asigurarea aptitudinii lor, pentru exploatarea pe durata de serviciu și obtinerea unor informatii necesare perfectionarii activitatii in constructii. Beneficiarul in urma semnalarii unor situatii ce afecteaza aptitudinea pentru exploatarea a constructiilor, va lua masuri de interventie și reparare, sprijiniri, consolidari capitale. Urmarirea curenta se va executa cu mijloace de observare simple prin examinare vizuala și se refera la depistarea și semnalarea din faze incipiente a degradarilor constructiilor din punct de vedere al durabilitatii, sigurantei și confortului. Urmarirea curenta are caracter permanent și coincide cu durata de serviciu efectiva a obiectelor de constructie.

Se vor urmări:

- Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare, care se manifesta direct prin deplasari vizibile orizontale sau verticale, inclinari sau prin efecte secundare vizibile (de exemplu desprinderea trotuarelor); aparitia de fisuri, crapaturi, dereglarea s-au blocarea functionarii unor utilaje, intepenirea usilor sau a ferestrelor, dislocarea unor elemente de constructii;
- Defecte manifestate prin pete de rugina corozii vizibile la confectiile metalice;
- Exfolieri de betoane, elemente de constructii cu urme de umeziri etc.

Receptia lucrarilor de constructii și instalatii aferente, atat pentru lucrarile noi, se organizeaza de catre proprietari, care au calitatea de investitori.

Receptia se realizeaza in doua etape:

- Receptia la terminarea lucrarilor;
- Receptia finala la expirarea perioadei de garantie.

12. RECEPTIA LA TERMINAREA LUCRARILOR

Dupa comunicarea scrisa al executantului catre investitor a datei terminarii tuturor lucrarilor prevazute in contract, se va numi comisia de receptie de catre investitor, in conditiile legii. Proiectantul, in calitate de autor al proiectului constructiei, va intocmi și va prezenta in fata comisiei de receptie punctul sau de vedere privind executia constructiei.

Comisia de receptie examineaza:

- Respectarea prevederilor din autorizatia de construire, precum si avizele si conditiile impuse de autoritatile competente, prin cercetarea vizuala a constructiei si analiza documentelor continute in cartea tehnica a constructiei;
- Executarea lucrarilor si conformitate cu prevederile contractului, ale documentatiei de executie, cu respectarea exigentelor esentiale, conform legii;
- Referatul de prezentare intocmit de proiectant;
- Terminarea tuturor lucrarilor prevazute in contract. in cazul unor dubii asupra inregistrarii in cartea tehnica a constructiei, comisia poate cere expertize, alte documente, incercari suplimentare, probe si alte teste.

La terminarea examinarii, comisia va consemna observatiile și concluziile in procesul verbal de receptie, intocmit conform modelului din anexa nr. 1 la HGR 273 – 1994.

13. RECEPTIA FINALA

Receptia finala se convoaca de investitor in 15 zile dupa expirarea perioadei de garantie.

La receptia finala participa:

- Investitorul
- Comisia de receptie numita de investitor
- Proiectantul lucrarii
- Executantul

Comisia de receptie examineaza:

- Procesele verbale de receptie la terminarea lucrarilor;
- Finalizarea lucrarilor cerute de receptia de la terminarea lucrarilor;
- Referatul investitorului privind comportarea in exploatare pe perioada de garantie, inclusiv viciile aferente și remedierea lor.

Comisia poate cere in cazuri bine justificate, efectuarea de incercari și expertize. La terminarea receptiei, comisia de receptie finala își va consemna observatiile și concluziile in procesul verbal de receptie finala, intocmit conform modelului din anexa nr. 2 la HGR 273 – 1994. in cazul in care comisia de receptie finala admite receptia cu obiectii, amanarea sau respingerea receptiei, ea va trebui sa propuna masuri pentru inlaturarea neregulilor semnalate. Se vor respinge lucrarile la care nu sunt respectate exigentele esentiale. Lucrarea respinsa la receptie va fi pusa in stare de conservare, prin grija și cheltuiala investitorului, fiind interzisa utilizarea lui.

14. CARTEA TEHNICA A CONSTRUCTIEI

Se va intocmi conform modelului din anexa nr. 6 la Regulamentul de receptie aprobat cu HGR273–1994, cuprinzand 6 capitole, anume:

1. Fișa de date sintetice
2. Capitolul A. Documentatia privind proiectarea
3. Capitolul B. Documentatia privind executia
4. Capitolul C. Documentatia privind receptia
5. Capitolul D. Documentatia privind exploatarea, repararea, intretinerea și urmarirea comportarii in timp

6. Jurnalul evenimentelor

Cartea tehnica a constructiei, se va intocmi intr-un exemplar, de catre investitor, impreuna cu proiectantul, care la schimbarea proprietarului, va fi predata noului proprietar, care va avea obligatia pastrarii și completarii acesteia, consemnand faptul in procesul verbal de predare primire și in jurnalul evenimentelor.

15. PREVEDERI FINALE

Pe tot parcursul lucrarilor de executie se vor respecta intocmai normativele și prescriptiile de tehnica securitatii muncii in vigoare (Legea 319/2006: Legea securitatii și sanatatii in munca, Hg300/2006 privind cerintele minime de securitate și sanatare pentru șantierelor temporare sau mobile, PI18/99: Normativ de siguranta la foc a constructiilor, C300/94: Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii și instalatii aferente acestora). Responsabilitatea pentru urmarirea calitatii executiei, conform normelor in vigoare, revine companiei care asigura executia structurii, avand obligatia de a semna cu promptitudine proiectantului eventualele abateri dimensionale fata de proiect sau calitatea necorespunzatoare a materialelor utilizate, constatate in momentul receptiei pe santier.

Proiectantul isi declina orice raspundere in situatia in care elementele structurii sunt executate sau montate necorespunzator, precum si fata de orice fel de modificare adusa structurii (sarcini suplimentare, goluri in elementele de rezistenta, etc.) Aduse ulterior realizarii constructiei, daca nu au fost cuprinse in tema de proiectare initiala si nu s-au luat in considerare la proiectare. Prezenta documentatie, in faza de proiect pentru autorizatia de construire si proiect tehnic, a fost elaborata cu respectarea prevederilor legii 50/1991 (republicata), ale legii nr.10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si a normativelor tehnice in vigoare.

PROIECTANT GENERAL

S.C. Equartis Architects S.R.L.

Sef Proiect, Arh. Szász Zsolt

Intocmit, Ing. Kocsis Hunor

