



S.C. CONSULTANT TEHNIC FORTUNA S.R.L.
Váradi József 3 bl. 3A • Sf. Gheorghe • Covasna
tel/fax: 0267-313472 • casaluxconstructii@yahoo.com

AMENAJARE CENTRU COMUNITAR CARTIERUL CIUCULUI

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	Ianuarie 2021

MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	ianuarie 2021

CUPRINS

<u>1. GENERALITĂȚI</u>	<u>3</u>
<u>2. CONDIȚII DE AMPLASAMENT ȘI ÎNCADRAREA ÎN NORME</u>	<u>4</u>
<u>3. DESCRIERE STRUCTURALĂ</u>	<u>4</u>
3.1. IPOTEZE DE CALCUL	4
3.2. CONDIȚII DE FUNDARE	5
3.3. INFRASTRUCTURA – RAMPA PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI	5
3.4. MASURI DE CONSOLIDARE – DIAFRAGMA CENTRALA	6
<u>4. NORME GENERALE DE PROTECTIA MUNCII</u>	<u>6</u>
<u>5. CONTROLUL CALITATII</u>	<u>8</u>
<u>6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR</u>	<u>8</u>
<u>7. DISPOZIȚII FINALE</u>	<u>8</u>
<u>8. BAZA NORMATIVĂ UTILIZATĂ LA PROIECTAREA STRUCTURII</u>	<u>9</u>

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	Ianuarie 2021

1. GENERALITĂȚI

Prin prezentul proiect se propune amenajarea unui centru comunitar prin unificarea spațiilor comerciale (Unitatea nr. 2 cu Unitatea nr. 3) respectiv crearea unui acces pentru persoanele cu dizabilități locomotorii. Această unificare de spații se va realiza prin crearea unui gol de acces de 1.20 m x 2.185 m în diafragma mai înainte amintită (ax 4 – A-B) dar și consolidarea diafragmei. Pentru accesul nou se propune realizarea unei rampe de 1.50 m lățime din beton armat. Se vor mai executa înlocuiri de uși și ferestre, reparații tencuieli, înlocuiri de pardoseli și alte lucrări de finisaje.

Structura de rezistență a clădirii este solicitată la acțiunea greutății proprii, a sarcinilor climatice din vânt și zăpada și la acțiunea seismică. Clădirea în sine are un sistem regulat, fără concentrări de mase din punct de vedere al dimensionării structurii de rezistență.

Încărcările permanente din greutate proprie s-au stabilit în conformitate cu standardele în vigoare. Încărcările climatice corespunzătoare amplasamentului construcției s-au stabilit în conformitate cu CR 1-1-3/2012 pentru zăpadă, respectiv CR 1-1-4/2012 pentru acțiunea vântului. Acțiunea seismică s-a evaluat în conformitate cu Normativul P100/1-2013.

Măsurile de intervenție propuse în prezentul Memoriu Tehnic au fost stabilite pe baza Expertizei Tehnice întocmite în data de 30.10.2021 de către S.C. MIHUL CONSTRUCT S.R.L. Brașov, în calitate de Expert Tehnic, care indică următoarea concluzii și măsuri:

- se vor desființa pereți nestructurali de la parter, ușile de legătură și finisajele existente conform planului de arhitectură.
- realizarea golurilor prin demolarea parapetelor sub geamuri.
- realizarea unui gol de trecere între cele două unități în diafragma de beton de 30cm grosime
- demontarea tâmplăriei exterioare metalice cu geam simplu (uși și ferestre), uzate
- demontare plăci faianță, deteriorate
- desfacerea pardoselilor existente, degradate (mozaic)
- montarea tâmplăriei interioare noi, din lemn stratificat
- montarea tâmplăriei exterioare noi din PVC cu geam termopan
- compartimentări ușoare din gips-carton pe schelet metalic
- refacerea integrală a instalației electrice interioare
- realizarea unei instalații de alarmă și de semnalizare incendiu
- refacerea întregii instalații de încălzire centrală în spațiul fostei Economat
- realizarea încălzirii centrale cu cazan propriu tip mural, pe gaz metan în spațiul fostului sediu Poliția locală
- realizarea instalației de gaz metan, ce va deservi această centrală termică proprie (fostul sediu Poliția locală)
- refacerea integrală a instalației sanitare din grupurile sanitare, respectiv coloanele de inst. sanitare și canalizare pluvială ce trec prin aceste spații reparații tencuieli la pereți și spașeți în urma lucrărilor de intervenție

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	ianuarie 2021

2. CONDIȚII DE AMPLASAMENT ȘI ÎNCADRAREA ÎN NORME

Construcția este amplasată în orașul Sfântu Gheorghe. Conform hărților de zonare seismică, construcția se amplasează într-o zonă ce corespunde unei accelerații la nivelul terenului $a_g=0,20g$, cu o perioadă de colț a spectrului seismic $T_c=0,7$ secunde, pentru un cutremur cu un interval mediu de recurență de 225 de ani, cutremur ce trebuie considerat în proiectarea la starea limită ultimă. Coeficientul de amplificare dinamică este conform normativului P100/1-2013, $\beta_0=2.50$, pentru palierul T_B-T_c .

Categoria de importanță este C.

Clasa de importanță este clasa a III-a, ceea ce conduce la un coeficient $\gamma_I=1.0$.

Din punct de vedere al solicitărilor din vânt, amplasamentul corespunde unei presiuni de referință a vântului de $q_b=0.60kPa$, mediată pe 10 minute, la 10m, cu interval mediu de recurență de 50 ani (2% probabilitate anuală de depășire). Componenta dinamică a acțiunii vântului este caracterizată de coeficientul dinamic c_d .

Din punct de vedere al încărcărilor din zăpadă amplasamentul corespunde unei valori caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol $s_k=2.0kN/m^2$ având interval mediu de recurență de 50 ani.

Adâncimea maximă de îngheț este -1,10 m conform STAS 6054-77 și NP112/2014 Anexa C.

3. DESCRIERE STRUCTURALĂ

Structura de rezistență a construcției S+P+10E de forma rectangulară în plan, cu trei scări distincte, dar cu intervenție numai în zona laterală a scării C ce are 6 travei de 3,60 m și 3 deschideri de 5,50 m, este asigurată de:

- fundații continue din beton sub pereții subsolului din diafragme de beton armat;
- suport pardoseala subsol este un radier din beton armat turnat pe umplutura de pietris, pe beton fiind aplicat finisajul pardoselii
- pereții subsolului din beton armat cu bulbi (stalpi) de beton armat la capetele diafragmelor din deschiderea traveelor cu intersecția traveelor, cu planșeu din beton armat peste nivel
- structura pereți portanți din diafragme de beton armat cu bulbi de beton armat la capete, dispuse ortogonal tip fagure în axele de intersecție ale traveelor cu deschiderile marginale, stalpi în axa centrală cu rigle de beton armat și închideri exterioare din zidărie de cărămidă
- planșeu peste fiecare nivel din beton armat
- acoperiș tip terasă cu termo și hidroizolație

3.1. IPOTEZE DE CALCUL

Calculul structurii s-a făcut prin metoda stărilor limită, considerând acțiunile în conformitate cu cerințele următoarelor prescripții:

SR EN 1990:2004	Principii generale de verificare a siguranței structurilor
SR EN 1990:2004/NA:2006	Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor
SR EN 1990:2004/NA:2006	Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	Ianuarie 2021

	pentru constructii civile și industriale
--	--

Intensitatea actiunilor a fost considerata în conformitate cu urmatoarele prescriptii:

SR EN 1991-1-1:2004	Actiuni în constructii. Greutati tehnice și încărcari permanente.
SR EN 1991-1-1:2004	Actiuni în constructii. Încărcari datorita procesului de exploatare.
SR EN 1991-1-1: 2004/NA:2006	Actiuni în constructii. Încărcari tehnologice din exploatare pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice.
C.R. 1-1-4-2012:	Actiuni în constructii. Sarcini din vant.
C.R. 1-1-3-2012:	Actiuni în constructii. Sarcini din zapada.
P100-1-2013:	Cod de proiectare seismica.

Concepția și calculul elementelor structurale s-a facut conform prescripțiilor:

SR EN 1992-1-1:2004	Constructii civile si industriale - Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat.
NP 112 - 2014:	Normativ privind proiectarea structurilor de fundare directa
CR 0 – 2012	Cod de proiectare. Bazele proiectarii constructiilor

3.2. CONDIȚII DE FUNDARE

Caracteristicile geofizice ale terenului au fost evaluate conform unui studiu geotehnic, studiu care este parte integrantă a prezentei documentații. Datorită condițiilor bune de fundare s-a considerat ca nefiind necesară luarea unor măsuri speciale în ceea ce privește infrastructura propusă. Adâncimea de îngheț din zonă conform STAS 6054-77 este 110cm.

3.3. INFRASTRUCTURA – RAMPA PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI

Fundațiile continue noi din beton armat s-au prevăzut pe conturul rampei și podestului dar și în interior, perpendicular pe fundația existentă. Aceste fundații continue noi se vor executa integral din beton armat cu accent pe centura de b.a. sub cota pardoselii finite de la cota parterului (-0.05). Paralel cu fundația existentă s-a prevăzut o grindă de fundare nouă care închide conturul sistemului de fundare propus.

Este obligatorie hidroizolarea elevațiilor, în exterior pe verticală. Săpăturile pentru realizarea fundațiilor se vor face respectând Normativul C 169-89. Gropile săpate pentru realizarea fundațiilor nu se vor lăsa deschise o perioadă mai îndelungată de timp, iar dacă betonul nu se toarnă imediat, ultimii 20 cm se vor săpa manual cu puțin timp înainte de turnarea betonului. Infiltrațiile de apă ce pot apărea în săpătură în timpul excavațiilor vor fi dirijate către o bașă executată la unul din capetele săpăturilor, de unde vor fi evacuate manual sau prin pompare. Infrastructura existentă se află în stare bună, la dimensiuni și cote potrivite, nefiind nevoie de vreo intervenție structurală.

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	Ianuarie 2021

Materialele folosite pentru realizarea fundatiei vor corespunde următoarelor descrieri:

- Beton de egalizare: C4/5, XC0, Cl 0.20, Dmax=16mm, S2, cf. NE 012-1:2007.
- Beton în elemente structurale: C25/30, XC4(RO), XF1, Cl 0.20, Dmax=16mm, S3, CEM II/A-S 32.5 R, cf. NE 012-1:2007.
- Armătură: PC52.

3.4. MASURI DE CONSOLIDARE – DIAFRAGMA CENTRALA

În diafragma centrală transversală se va crea un gol de trecere cu dimensiunile de 1.20 m x 2.185 m. Crearea golului se va face prin tăierea diafragmei pe un contur care va fi 3 cm mai mic decât dimensiunile golului. După tăierea betonului se vor curăța armăturile (tăite) pe o adâncime de 6 cm. Se vor suda două bare Ø12 (îndoite în forma de U întors) de fiecare bară tăiată. Se va acoperi muchia golului cu beton structural pe o grosime de minim 2 cm.

În vederea asigurării preluării încărcărilor verticale și orizontale în condiții de siguranță, s-a prevăzut consolidarea diafragmei afectate de modificări.

Această consolidare a diafragmei după crearea golului va cuprinde următoarele etape:

- desfacerea tencuielilor de pe ambele părți (laturi) ale diafragmei, realizarea unei suprafețe aderente prin buciardare sau șpițuire și spălarea cu jet de apă a suprafețelor.

- cămășuirea celor doi montanți rămași după decuparea golului cu beton armat C20/25 de 7.5 cm grosime, de o parte și alta a diafragmei. Armăturile orizontale și verticale vor fi de tip PC52 plasă sudată profilată Ø8/10/10 cm. Armăturile vor fi legate de mustățile fixate chimic în diafragmele adiacente. Pentru asigurarea conlucrării între betonul vechi și cămășuială, se vor practica goluri forate Ø25 în panoul de diafragmă, la distanța de 50 cm, prin care vor fi introduse armături Ø10 de susținere a plaselor realizate de o parte și alta a diafragmei.

4. NORME GENERALE DE PROTECTIA MUNCII

La execuția lucrărilor de construcții prevăzute în prezenta documentație se vor lua toate măsurile de siguranță necesare care decurg din cadrul legislativ în vigoare conform tuturor prevederilor din Legea 319/2006. Astfel, se vor implementa măsurile de asigurare a securității și sănătății personalului, ținând seama de următoarele principii generale de prevenire:

- obligația de a asigura securitatea și sănătatea angajaților, în toate aspectele referitoare la muncă, revine conducătorului unității;
- obligațiile salariaților în domeniul securității și sănătății în muncă nu vor afecta principiul responsabilității conducătorului unității;
- în contextul responsabilității sale, conducătorul unității va lua măsurile tehnice și organizatorice necesare pentru asigurarea securității și sănătății angajaților.

Conducătorul unității va implementa măsurile de asigurare a securității și sănătății angajaților ținând seama de următoarele principii generale de prevenire:

- 1.- evitarea riscurilor;

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	ianuarie 2021

2.- evaluarea riscurilor care nu pot fi evitate;

3.- combaterea riscurilor la sursă;

4.- adaptarea muncii la om, în special în ce privește proiectarea locurilor de muncă, alegerea echipamentului tehnic și a metodelor de muncă, în vederea micșorării monotoniei muncii și a stabilirii unor ritmuri de lucru predeterminate și reducerii efectelor lor asupra sănătății;

5. - adaptarea la progresul tehnic;

6.- înlocuirea pericolelor prin non-pericole sau pericole mai mici;

7. - dezvoltarea unei politici de prevenire cuprinzătoare și coerente, care să cuprindă tehnologiile, organizarea muncii și a condițiilor de muncă, relațiile sociale și influența factorilor de mediu;

8.- prioritatea măsurilor de protecție colectivă față de măsurile de protecție individuală;

9.- prevederea de instrucțiuni corespunzătoare pentru lucrători.

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de construcții în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă și a îmbolnăvirilor profesionale. În acest scop este obligat:

1. să analizeze documentația tehnică de execuție din punct de vedere al securității muncii și, dacă este cazul, să facă obiecțiuni, solicitând proiectantului modificările necesare conform prevederilor legale;

2. să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele de securitate a muncii, precum și prescripțiile din documentațiile tehnice privind executarea lucrărilor de bază, de serviciu și auxiliare necesare realizării construcțiilor;

3. să execute toate lucrările prevăzute în documentația tehnică în scopul realizării unei exploatări ulterioare a lucrărilor de construcții-montaj în condiții de securitate a muncii și să sesizeze beneficiarul și proiectantul când constată că măsurile propuse sunt insuficiente sau necorespunzătoare, să facă propuneri de soluționare și să solicite acestora aprobările necesare;

4. să ceară beneficiarului ca proiectantul să acorde asistență tehnică în vederea rezolvării problemelor de securitate a muncii în cazurile deosebite, apărute în executarea lucrărilor de construcții;

5. să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia efectuării probelor, precum și cele constatate la recepția lucrărilor de construcții.

Organizarea de șantier

Lucrările de organizare de șantier trebuie să se desfășoare în conformitate cu toate măsurile de siguranță enunțate mai sus.

Căile de circulație adiacente trebuie să rămână libere pentru a exista o fluentă în circulația perimetrală atât a persoanelor cât și a autovehiculelor.

Șantierul trebuie împrejmuțat cu panouri provizorii care să preîntâmpine pătrunderea altor persoane pe șantier. Accesul în șantier va fi controlat.

Se vor lua toate măsurile de preîntâmpinare a poluării aerului, apei, solului în timpul lucrărilor de execuție.

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	Ianuarie 2021

La ieșirea din șantier se va prevedea un punct de spălare a utilajelor care părăsesc perimetrul șantierului.

5. CONTROLUL CALITATII

Controlul calității lucrărilor va fi efectuat de constructor prin personal calificat în conformitate cu normativele specifice fiecărui gen de lucrări. Atestarea calitativă pe faze de execuție se va face împreună cu proiectantul și beneficiarul și după caz, cu reprezentanți ai I.S.C. zonal prin grija executantului, în conformitate cu programul de control.

Beneficiarul, proiectantul și reprezentanții I.S.C. au dreptul să exercite controlul în execuție pe tot parcursul lucrărilor, în conformitate cu propriile programe interne de control, atât pentru asigurarea calității lucrărilor, îmbunătățirea propriei activități, stabilirea condițiilor de reluare a lucrărilor întrerupte etc.

6. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția lucrărilor se face de către beneficiar, executant și proiectant pe baza prevederilor legale specifice și are la bază programul de control și documentele de atestare calitativă întocmite pe parcursul execuției.

7. DISPOZIȚII FINALE

Atât prin amenajările de organizare de șantier cât și prin tehnologiile utilizate, constructorul trebuie să asigure execuția conform graficelor de lucru, a fișelor tehnice, la timp și de bună calitate, în condiții de siguranță atât pe parcursul execuției cât și în exploatarea obiectivului.

Trecerea la executarea lucrărilor se va face numai după obținerea tuturor avizelor legale, inclusiv a autorizației de construire. Dacă asupra documentației nu se fac observații de către beneficiar și constructor în termen de 30 zile de la predare, aceasta se consideră însușită și orice modificări vor putea fi efectuate cu respectarea prevederilor legale. Dacă pe parcursul execuției lucrărilor apar eventuale neconcordanțe cu situația din teren, vicii ascunse sau alte situații neprevăzute, va fi solicitat proiectantul care împreună cu beneficiarul și constructorul vor stabili condițiile pentru continuarea lucrărilor.

Întreaga documentație tehnică va fi respectată în corelare cu normativele tehnice specifice fiecărei categorii de lucrări, a celor conexe, precum și a caietelor de sarcini și anexelor tehnologice ce fac parte integrantă din proiect.

Lista normativelor tehnice enumerate în prezentul memoriu tehnic și caietele de sarcini nu este limitativă, ea urmând a fi completată de către constructor la întocmirea fișelor tehnice de execuție.

Adresa	Str. Căminului parterul blocului nr. 34, mun. Sf. Gheorghe, jud. Covasna
Beneficiar	Mun. Sfântu Gheorghe
Nr. Proiect	02/2021
Faza	PT+DE
Data	Ianuarie 2021

Execuția lucrărilor se va efectua de către personal atestat pentru execuție. Urmărirea execuției lucrărilor se va face de către beneficiar, printr-un cadru tehnic de specialitate, responsabil tehnic cu execuția atestat MLPAT, de asemenea, tot prin grija beneficiarului se va asigura dirigenția de șantier.

8. BAZA NORMATIVĂ UTILIZATĂ LA PROIECTAREA STRUCTURII

Acest material a fost conceput pe baza legilor, normelor și standardelor în vigoare, dintre care amintim:

- Legea 10/1995, privind calitatea lucrărilor de construcții, modificată prin Hotărârea nr. 498/2001, Legea nr. 587/2002, Legea nr. 123/2007, Legea nr. 187/2012 și Legea nr. 177/2015.;
- Ordonanța guvernului nr. 20/1994, privind măsuri pentru reducerea riscului seismic al construcțiilor existente;
- HG nr. 766/1997 Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizare a construcțiilor;
- Ordinul 77/N/1996 al MLPAT Îndrumător de aplicare a prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor și execuției lucrărilor de construcții;
- SR EN 1990:2004 Eurocod. Bazele proiectării structurilor. Inclusiv Anexa națională NA:2006;
- SR EN 1991-1-1:2004 Eurocod 1. Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri. Inclusiv Anexa națională NA:2006;
- SR EN 1991-1-3:2005 Eurocod 1. Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-3: Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Inclusiv Anexa națională NA:2006;
- SR EN 1991-1-6:2005 Eurocod 1. Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acțiuni generale. Acțiuni pe durata execuției. Inclusiv Anexa națională NB:2008;
- SR EN 1991-1-7:2007 Eurocod 1. Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acțiuni generale. Acțiuni accidentale. Inclusiv Anexa națională NA:2007;
- SR EN 1992-1-1:2004 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri. Inclusiv Anexa națională AC 2008,
- SR EN 1992-1-2:2006 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale - Calculul comportării la foc. Inclusiv Anexa națională AC 2009;
- CR0-2012 Cod de proiectare. Bazele proiectării și acțiuni asupra construcțiilor;
- CR1-1-3-2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
- CR2-1-1.1-2013 Cod de proiectare a construcțiilor cu pereți structurali din beton armat.
- P100-1/2013 Cod de proiectare seismică. Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri;
- C 56 – 85 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;

Intocmit,

ing. Benedek Levente