

**S.C. ZEBRA PROJECT SRL**

J17/986/2011

28921919

SR EN ISO 9001:2001  
CERTIFICAT NR. 378/1/1**PROIECT NR: 375/2023****DENUMIREA PROIECTULUI: „IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE  
A SEDIULUI PRIMARIEI COMUNEI SMARDAN, JUDETUL GALATI”**

## **MEMORIU DE ARHITECTURA (FAZA P.Th.)**

### **CAPITOLUL A: Piese scrise**

#### **I. DATE GENERALE:**

##### **1. Denumirea obiectivului de investiții:**

**„IMBUNATATIREA EFICIENTEI ENERGETICE A SEDIULUI PRIMARIEI COMUNEI  
SMARDAN, JUDETUL GALATI”**

##### **2. Amplasamentul (județul, localitatea, strada, numărul):**

Investitia propusa se va derula in Regiunea 2 Sud-Est, **judetul Galati, Comuna Smirdan, sat Smirdan.**

Situat in partea central-estica a tarii, la varsarea Siretului si Prutului in Dunare, judetul Galati ocupa o suprafata de 4.466 kmp, reprezentand 1,9 % din suprafata Romaniei. Judetul are 2 municipii Galati si Tecuci si 2 orase, Beresti si Targu Bujor, 56 de comune cu 186 de comune. Zona de legatura dintre Podisul Covurlui la nord (50% din suprafata judetului), Campia Tecuci si Covurlui (34%), si Lunca Siretului si Prutului (16%) la sud, asigura judetului o configuratie geografica coerenta.

Municipiul Galați mai numără doar 231.204 locuitori. În aceste condiții, județul Galati se situează pe locul 12 în topul pe țară. Orasul Galati este situat la 130 km de tarmul Marii Negre si la aproximativ 250 km de Bucuresti (capitala Romaniei), Iasi, Ploiesti, Buzau, Constanta, Chisinau (Republica Moldova) si Odessa (Ucraina). Judetul Galati face parte din Regiunea de Dezvoltare a Sud-Estului (care include si judetele Vrancea, Buzau, Braila, Constanta si Tulcea), EuroRegiunea Dunarea de Jos (impreuna cu districtele sudice ale Republicii Moldova si districtele vestice din Ucraina) si Zona Comerciala Libera Galati-Giurgiulesti-Reni.

Din punct de vedere al organizării administrativ – teritoriale, comuna Smirdan este constituită din satele Smirdan - reședința comunei, sat Cismele si sat Mihail Kogalniceanu si face parte din categoria comunelor de mărime medie având o populație de 3570 locuitori conform recensământului din 2021.

Teritoriul comunei are 4232 ha, din care extravilan 3572 ha teren, iar intravilan 660 ha.

## **Terenul pe care este amplasata Primaria Smardan face parte din domeniul public al Comunei Smirdan.**

Din punct de vedere **Morfologic**, unitatea geografică majoră care se regăsește pe teritoriul administrativ al localității Smirdan este Campia Siretului inferior.

**Geologic**, zona avută în vedere aparține unității structurale majore - Platforma Moldoveneasca. Aceasta este unitatea geologica situata la estul Carpatilor Orientali, delimitată de aceștia de falia pericarpatica. Platforma Moldoveneasca prezintă trasaturi de relief imprimate de litologia depoziteor constituate.

**Hidrogeologic**, zona amplasamentului cercetat se caracterizează prin prezenta la adâncimi în jur de 5.50 m a unei pânze de apa subterană, cu nivel hidrostatic variabil pe verticala, sezonier.

**Tectonic**, satul Smârdan - comuna Smârdan - județul Galați este situată înspre extremitatea nordică a Promontoriu lui Dobrogean (unitate consolidată de vorland) delimitat de faliiile:

- Troțușului spre nord și care are un traseu cu orientare vest - nord-vest - est - sud-est (Adjud - Ghidigeni - Oancea);
- falia Peceneaga-Camena spre vest;
- falia Sf. Gheorghe - Galați la est.

**Seismic**, zona studiată este situată în aria de hazard seismic pentru proiectare cu valoarea accelerației orizontale  $a_g = 0.28 \text{ g}$  (accelerația terenului pentru proiectare), determinată pentru intervalul mediu de recurență/referință (IMR) corespunzător stării limită ultime.

Valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este  $T_c = 1,0 \text{ s}$ .

**Meteoclimatic**, zona comunei Smârdan - sat Smârdan aparține sectorului de climă temperat continentală, datorită predominării influenței directe a maselor de aer continental, de origine asiatică, uscate și reci - iama, calde sau foarte calde și uscate - vara. Vântul predominant este Crivățul care reprezintă 29% din frecvența anuală a vânturilor. **ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ**, conform STAS 6054/77, este de -1,00 m.

Precipitațiile sunt reduse, oscilând între 400 și 500 mm anual. Conform unui memoriu de prezentare, mediile multianuale pentru această zonă sunt: Presiunea medie la nivelul stației locale: 1008,4 mb; Temperatura medie anuală: 10,5 °C; Cantitatea lunară medie de precipitații: 4771/m<sup>2</sup>.

Adâncimea de îngheț a zonei, conform STAS-ului 6054/ ' 77 este de 1,00m, încărcările date de zăpadă, conform CR 1-1-3 / 2005, încadrează arealul cercetat în zona de calcul a valorii încărcării date de zăpadă pe sol de 2,5 kN/m<sup>2</sup>. Valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol corespunde unui interval mediu de recurență IMR de 50 ani, sau echivalent unei probabilități de depășire într-un an de 2% ( sau probabilități de nedepășire într-un an de 98%).

Clădirea studiată face parte din categoria de importanță „C” construcții cu importanță normala. Clasa de importanță : III.

### **3. Titularul investiției:**

UAT Smârdan, județul Galați

### **4. Beneficiarul investiției:**

UAT Smârdan, județul Galați

### **5. Elaboratorul documentației:**

**SC ZEBRA PROJECT SRL**

- **Adresa:** Localitatea Galați, str. Nae Leonard, nr. 26 bl. S5, ap. 4, județul Galați

- **Nr. inreg. la Registrul Comertului Galati:** J17/986/2011
- **CUI:** 28921919
- **Reprezentata prin:** Ing. Constantin SAVA, in calitate de director,
- **Cod CAEN:** 7111 – Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea.

## II. DESCRIEREA INVESTIȚIEI:

### 1. Situația existentă a obiectivului de investiții:

Zonele rurale din România prezintă o deosebită importanță din punct de vedere economic, social și din punct de vedere al dimensiunii lor, diversității, resurselor naturale și umane pe care le dețin.

Dezvoltarea economică și socială durabilă a spațiului rural este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rurale existente și a serviciilor de bază. Pe viitor zonele rurale trebuie să poată concura efectiv în atragerea de investiții, asigurând totodată și furnizarea unor condiții de viață adecvate și servicii sociale necesare comunității.

Obiectivul investiției ce se va realiza în Comuna Smârdan, județul Galați îl constituie „Modernizare Sediul Primăria Smârdan”.

În prezent, Primăria Smârdan este folosită, dar are uzura morală dată de anul executiei și materialele/soluțiile tehnice specifice perioadei și necesită reabilitare termică conform expertizei tehnice atasate.

Entitatea responsabilă cu administrarea fondurilor și implementarea proiectului este UAT Smârdan.

*Actiunea este parte a **PR SE 2021-2027** – Programul Regional Sud-Est 2021-2027 (PR SE) a fost aprobat, în data de 21 octombrie 2022, de Comisia Europeană prin Decizia de punere în aplicare nr. C(2022)7639/21.10.2022. Programul Regional Sud-Est susține, prin priorități de finanțare specifice, transformarea regiunii într-o regiune competitivă prin inovare, digitalizare și întreprinderi dinamice, cu localități prietenoase cu mediul și mai rezilientă la riscuri, cu emisii de carbon reduse și accesibilă, o regiune educată și atractivă.*

Obiectivul general al PR SE 2021-2027 este creșterea competitivității economice regionale și îmbunătățirea condițiilor de viață ale comunităților locale prin sprijinirea dezvoltării mediului de afaceri, a infrastructurii și serviciilor, în scopul reducerii disparităților intraregionale și dezvoltării sustenabile, prin gestionarea eficientă a resurselor, valorificarea potențialului demografic și de inovare, precum și prin asimilarea progresului tehnologic.

#### Obiective specifice

Dezvoltarea capacităților de cercetare și inovare și adoptarea tehnologiilor avansate; Fructificarea avantajelor digitalizării, în beneficiul cetățenilor, al companiilor și al guvernelor;

Impulsionarea creșterii și competitivității IMM-urilor;

Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;

Îmbunătățirea protecției naturii și a biodiversității, a infrastructurii verzi în special în mediul urban și reducerea poluării;

Promovarea mobilității urbane multi-modale; Dezvoltarea unei mobilități naționale, regionale și locale durabile, reziliente în fața schimbărilor climatice, inteligente și intermodale, inclusiv îmbunătățirea accesului la TEN-T și a mobilității transfrontaliere;

Îmbunătățirea accesului la servicii de calitate și favorabile incluziunii în educație, formare și învățarea pe tot parcursul vieții prin dezvoltarea infrastructurii;

Favorizarea dezvoltării integrate sociale, economice și de mediu la nivel local și a patrimoniului cultural, turismului și securității în zonele urbane;

Favorizarea dezvoltării integrate sociale, economice și de mediu la nivel local și a patrimoniului cultural, turismului și securității înafara zonelor urbane.

Lucrarile prevazute in prezenta documentatie vor asigura conditii tehnice necesare desfasurarii activitatilor specifice, precum si mentinerea patrimoniului public in stare permanenta de curatenie si aspect estetic, cu consumuri energetice reduse, cu influente benefice in zona, atat din punct de vedere ambiental, cat si din punct de vedere socio-economic.

In prezent, in tara se desfasoara o ampla actiune legislativa si operationala de realizare a infrastructurii de servicii, in special in mediul rural, astfel incat sa se atinga parametrii cat mai buni in ceea ce priveste cresterea calitatii vietii oamenilor.

**Obiectivul general** al investitiei *Reabilitarea/modernizarea clădirilor publice pentru a îmbunătăți serviciile publice prestate la nivelul unităților administrativ-teritoriale, (creșterea eficienței energetice și gestionarea inteligentă a energiei în clădirile publice .)*

**Obiectivele specifice pot fi definite astfel:**

- **Obținerea a minim 40% economie energetica la consumul anual de energie primara a sediului primariei comunei Smardan;**
- **Scaderea cu minim 40% a emisiilor de gaze cu efect de sera, pentru sediul primariei comunei Smardan;**
- **Cresterea cu minim 40% a consumului anual de energie primara din surse regenerabile (kWh/an) pentru sediul primariei comunei Smardan.**

## Contextul existent si interventii propuse

**Constructia cu regim de inaltime S+P+1E, a fost edificata si pusa in functiune ca Sediul Primaria Smardan in anul 2009.**

**a) Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii:**

### **1. ARHITECTURA**

In situatia actuala cladirea Primariei are regimul subsol+parter+1 etaj, cu inaltimea la streasina de 6,10 m si inaltimea la coama de 8,90 m, cu forma in plan un dreptunghi cu dimensiunile de 17,90 x 10,30 m. Suprafata construita existenta este de 188mp; suprafata desfasurata avand 564,00 mp.

Plansele sunt din beton armat, peste subsol, parter si etaj. Sarpanta existenta este realizata din lemn de rasinoase cu astereala din scandura ignifugata. Invelitoarea existenta este realizata din tabla lindab. Compartimentarea este conform planselor anexate:

#### **Plan subsol (cota -2.65)**

- Camera 13,10 mp;
- Camera 11,75 mp;
- Camera 13,10 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;

- Camera 13,10 mp;
- Camera 13,10 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Hol+Casa scarii 14,66 mp;

Configurația planimetrică este prezentată în planșa A03 – plan subsol.

#### **Plan parter (cota±0.00)**

- C.T. 13,70 mp;
- Casa scarii+hol 30,70 mp;
- Birou 1 13,70 mp;
- Birou 2 8,50 mp;
- Birou 3 16,70 mp;
- Birou 4 8,05 mp;
- Birou 5 7,39 mp;
- Birou 6 8,51 mp;
- Hol 4,34 mp;
- Sala asteptare 21,95 mp;
- G.S.B 4,11 mp;
- G.S.F 4,11 mp;
- Terasa 7,89 mp;

Configurația planimetrică este prezentată în planșa A04 – plan parter.

#### **Plan etaj (cota±3,15)**

- Hol 23,97 mp;
- Birou 1 10,98 mp;
- Birou 2 15,13 mp;
- Birou 3 7,75 mp;
- Birou 4 8,05 mp;
- Birou 5 30,72 mp;
- Birou 6 28,30 mp;
- Birou 7 13,70 mp;
- G.S.B 4,11 mp;
- G.S.F 4,11 mp;

Configurația planimetrică este prezentată în planșa A05 – plan etaj.

Finisajele existente la interior sunt: pardoseala din beton, pereti si tavan zugraviti cu tencuiala. Tâmplăria interioară și exterioară este din PVC cu geam termopan. Accesul la subsol, etaj se face prin intermediul unei scari din beton amplasata la interior.

Înălțimea brută a subsolului este de 2,50 m, iar înălțimea netă de 2,50 m.

Înălțimea brută a subsolului este de 3,00 m, iar înălțimea netă de 3,00 m.

Înălțimea brută a etajului este de 2,80 m, iar înălțimea netă de 2,80 m.

#### **Bilanturi teritoriale existente:**

- Suprafața construită existentă 188,00 mp ;
- Suprafața desfășurată existentă 564,00 mp;

**INTERVENȚII PROPUSE PRIN TEMA DE PROIECTARE**

- **Lucrari de reabilitare termica a elementelor de anvelopa a cladirii;**
- **Lucrari de reabilitare/inlocuire a sistemelor de incalzire si furnizare a apei calde de consum;**
- **Instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei electrice si/sau termice pentru consum propriu;**
- **Lucrari de instalare a sistemelor de climatizare si/sau ventilare mecanica pentru asigurarea calitatii aerului interior;**
- **Lucrari de modernizare/reabilitare a asistemului de iluminat interior;**
- **Echiparea cladirii cu instalatii?spatii de incarcare pentru auto electrice;**
- **Lucrari de igienizare completa;**
- **Realizarea de rampe pentru persoane cu deficiente locomotorii;**
- **Lucrari necesare indeplinirii masurilor de siguranta la foc;**
- **Orice masura de mentinere/reparare/reabilitare structura de rezistenta impuse/recomandate prin expertiza tehnica de rezistenta si stabilitate.**

**a) prezentarea a cel puțin două opțiuni;**

In cadrul analizei optiunilor s-au luat in calcul cele propuse prin auditul termic realizat de ing.Stefan Munteanu, ce face parte integranta din prezenta documentatie:

**III. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI:****1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesare de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază:**

Lucrarile de interventii asupra cladirii gradinitei sunt urmatoarele:

- A. Lucrari de consolidare structurala ale infrastructurii si suprastructurii, inclusiv inlocuirea sarpantei si acoperisului;
- B. Lucrari de recompartimentare interioara;
- C. Lucrari de inlocuire a tamplariei interioare si exterioare;
- D. Lucrari de refacere a finisajelor interioare si exterioare, a izolatiilor termice si hidrofuge;
- E. Lucrari de refacere a instalatiilor electrice;
- F. Lucrari de realizare a instalatiilor termice, sanitare si de canalizare;
- G. Lucrari de sistematizare pe verticala si prealuare a apelor meteorice.

**A. Lucrari de consolidare structurala ale infrastructurii si suprastructurii, inclusiv inlocuirea sarpantei si acoperisului**

- NU E CAZUL

**B. Lucrari de recompartimentare interioara**

NU E CAZUL

**C. Lucrari de inlocuire a tamplariei interioare si exterioare**

CONFORM AUDIT ENERGETIC

**D. Lucrari de refacere a finisajelor interioare si exterioare**

SE REFAC FINISAJELE INTERIOARA SI EXTERIOARE CONFORM AUDIT ENERGETIC SI A EXPERTIZEI TEHNICE.

**E. Lucrari de refacere a instalatiilor electrice**

CONFORM AUDIT ENERGETIC SE INLOCUIESC CORPURILE DE ILUMINAT.

**F. Lucrari de realizare a instalatiilor termice, sanitare si de canalizare**  
SE INLOCUIESC TOATE INSTALATIILE CONFORM AUDIT ENERGETIC.

**G. Lucrari de sistematizare pe verticala si preluare a apelor meteorice**  
SE VOR REFACE TROTUARELE EXTERIOARE SIMULTAN CU REALIZAREA  
RAMPEI PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITATI.

**2. Descrierea, după caz, a lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/reabilitate/reparate:**

În situația actuală clădirea Primăriei are regimul subsol+parter+1 etaj, cu înălțimea la streasina de 6,10 m și înălțimea la coama de 8,90 m, cu forma în plan un dreptunghi cu dimensiunile de 17,90 x 10,30 m. Suprafața construită existentă este de 188mp; suprafața desfurată având 564,00 mp.

Planșeele sunt din beton armat, peste subsol, parter și etaj. Sarpanta existentă este realizată din lemn de rasinoase cu asterea din scandura ignifugată. Învelișul existent este realizat din tabla lindab. Compartimentarea este conform planșelor anexate:

**Plan subsol (cota -2.65)**

- Camera 13,10 mp;
- Camera 11,75 mp;
- Camera 13,10 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 13,10 mp;
- Camera 13,10 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Camera 12,65 mp;
- Hol+Casa scarii 14,66 mp;

Configurația planimetrică este prezentată în planșa A03 – plan subsol.

**Plan parter (cota±0.00)**

- C.T. 13,70 mp;
- Casa scarii+hol 30,70 mp;
- Birou 1 13,70 mp;
- Birou 2 8,50 mp;
- Birou 3 16,70 mp;
- Birou 4 8,05 mp;
- Birou 5 7,39 mp;
- Birou 6 8,51 mp;
- Hol 4,34 mp;
- Sala asteptare 21,95 mp;
- G.S.B 4,11 mp;
- G.S.F 4,11 mp;
- Terasa 7,89 mp;

Configurația planimetrică este prezentată în planșa A04 – plan parter.

**Plan etaj (cota±3,15)**

- Hol 23,97 mp;

- Birou 1 10,98 mp;
- Birou 2 15,13 mp;
- Birou 3 7,75 mp;
- Birou 4 8,05 mp;
- Birou 5 30,72 mp;
- Birou 6 28,30 mp;
- Birou 7 13,70 mp;
- G.S.B 4,11 mp;
- G.S.F 4,11 mp;

Configurația planimetrică este prezentată în planșa A05 – plan etaj.

Finisajele existente la interior sunt: pardoseala din beton, pereti si tavan zugraviti cu tencuiala. Tâmplăria interioară și exterioară este din PVC cu geam termopan. Accesul la subsol, etaj se face prin intermediul unei scari din beton amplasata la interior.

Înălțimea brută a subsolului este de 2,50 m, iar înălțimea netă de 2,50 m.

Înălțimea brută a subsolului este de 3,00 m, iar înălțimea netă de 3,00 m.

Înălțimea brută a etajului este de 2,80 m, iar înălțimea netă de 2,80 m.

#### **Bilanturi teritoriale existente:**

- Suprafața construită existentă 188,00 mp ;
- Suprafața desfășurată existentă 564,00 mp;

#### **b) AMENAJĂRI EXTERIOARE**

Pentru evacuarea apelor meteorice colectate de jgheaburi și burlane s-au prevăzut două rigole ce deserveșc întreaga curte și deversează în canalele colectoare din drum.

În jurul construcției este prevăzut un trotuar din beton cu lățimea de 1 m, având o pantă de 1%, pentru îndepărtarea apelor meteorice.

Pentru realizarea sistematizării terenului se vor lua următoarele măsuri:

- Amplasarea rețelelor purtătoare de apă și cele de canalizare, în canale de protecție ;
- Realizarea trotuarelor de protecție din jurul construcției;
- Realizarea rigolelor de preluare și conducere a apelor meteorice ;

In situatia actuala, accesul in cladire se face de la cota actuala a platformei betonate, astfel incat apele provenite din precipitatii pot inunda interiorul cladirii. Prin proiect, se propune coborarea cotei terenului amenajat cu 15 cm si realizarea unui podest de acces la intrarea principala de pe latura de sud a cladirii.

Prin prezentul proiect se propune desfacerea platformei betonate existente, precum si a trotuarelor existente, aflate intr-o stare necorespunzatoare si construirea unui trotuar si a unor alei de acces pietonal din beton slab armat finisat.

### **3. Consumuri de utilități:**

#### **a) necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare:**

Necesarul de apă estimat va fi de 500 litri/zi și va fi asigurat din rețeaua comunala, prin bransarea la aceasta.

Canalizarea propusă va deversa într-o fosă septică vidanjabilă propusă, cu capacitatea de 5000 de litri.

Puterea electrică instalată va fi de 20 kw, iar cea simultan absorbită de 8 kw și va fi asigurată de la rețeaua exterioară existentă pe amplasament.

**b) estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități:**

În situația existentă, clădirea este racordată doar la rețeaua de energie electrică. Pentru noii consumatori propuși, se va solicita acordul distribuitorului de energie electrică pentru noii parametri tehnici ai bransamentului.

**2.2.4. Îndeplinirea cerințelor de calitate (stabilite prin legea nr.10/1995)****2.2.4.1. Cerința „A”: REZISTENȚA ȘI STABILITATE.**

Conform memoriului de rezistență.

**2.2.4.2. Cerința „B”: SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE**

**Cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii, persoane vârstnice și persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri se are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:**

- A.** Siguranța circulației pietonale;
- B.** Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate;
- C.** Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații;
- D.** Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- E.** Siguranța la intruziuni și efracții.

Prin detalierea (criterii de performanță) și cuantificarea (niveluri de performanță) acestor condiții tehnice, se stabilesc măsuri de protecție corespunzătoare utilizatorilor, ce trebuie avute în vedere la proiectarea clădirilor civile.

**A. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PIETONALE**

Siguranța circulației exterioare pe căi pietonale presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

- alunecare: stratul de uzură al căilor pietonale va fi astfel rezolvat, încât să nu fie alunecos nici în condiții de umiditate și panta căii pietonale va fi în profil longitudinal - max. 5 % și în profil transversal - max. 2 %);
- împiedicare: denivelările admise, dacă nu se pot evita, vor fi de max. 2,5 cm; iar rosturile între dalele pavajului, sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi de max. 1,5 cm);
- coliziune cu obstacole laterale sau frontale: lățimea liberă a căii pietonale va fi de min. 1,00 m; înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe căile pietonale, va fi de min. 2,10m; ușile și ferestrele clădirii adiacente căilor pietonale, sunt astfel poziționate și rezolvate, încât să nu constituie un obstacol în calea pietonilor;
- cădere pe timp de furtună, coliziune cu vehicule în mișcare: între clădire și carosabil există trotuar, căile pietonale vor fi bine diferențiate de cele carosabile (inclusiv parcaje); ieșirile din parcaje vor fi bine marcate și semnalizate; în dreptul ieșirilor din parcaje, trotuarul va fi întrerupt și rotunjit la colțuri.

Siguranța circulației pe rampe și trepte exterioare, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

- oboseala excesivă - s-a luat în calcul: lungimea rampelor, zona de odihnă (podestul), dimensiunile treptelor vor fi:  $2h + l = 58-64$  cm;
- cădere/împiedicare: finisajul treptelor va fi astfel rezolvat, încât marginea treptelor să fie clar vizibilă și să nu se confunde cu desenul de pe suprafața orizontală a treptelor; treptele vor fi astfel conformate încât să se evite împiedicarea prin agățare cu vârful piciorului);
- coliziune: lățimea rampei scării va fi de min. 100 cm;

-alunecare: finisajul scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar și pe vreme umedă; treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staționarea apei și formarea unui strat de gheață);

-lovire: în conformarea scărilor se vor evita muchiile ascuțite.

Siguranța cu privire la împrejmuiri, presupune asigurarea protecției copiilor împotriva riscului de accidentare, în caz de:

-escaladare: înălțimea curentă a împrejmurilor va fi min. 1,20 m; gardurile cu  $h < 1,80$  m nu se vor rezolva cu elemente ascuțite la partea superioară; la garduri în trepte, partea înaltă trebuie să depășească partea joasă imediat alăturată, cu min. 0,25 m;

-cățărare: gardul trebuie astfel rezolvat pe înălțimea de  $h = 0,30-1,00$ m, încât să se evite posibilitatea cățărării;

-penetrare: distanța între montanții gardului/diametrul eventualelor orificii va fi max. 10cm.

Pentru asigurarea protecției pietonilor, gardurile vor fi astfel conformate și rezolvate încât să nu existe surse de accidentare prin agățare sau rănire, în caz de contact cu acestea.

Siguranța cu privire la accesul în clădire, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin oboseala excesivă, coliziune, cădere în gol, alunecare, împiedicare.

Siguranța cu privire la circulația interioară, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

-alunecare: stratul de uzură al pardoselilor trebuie astfel realizat, încât să se evite alunecarea; în încăperile cu umiditate și murdărie ridicată se vor lua măsuri de protecție pentru evitarea accidentării prin alunecare;

-împiedicare: denivelarea admisă (în caz ce nu poate fi evitată) va fi max. 2,5 cm; nu se admit trepte izolate (denivelări de o singură treaptă);

-contactul cu proeminențe joase: înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurate de la suprafața finită a pardoselii va fi min. 2,00 m);

-contactul cu elemente verticale laterale (pe căile de circulație): suprafața pereților nu trebuie să prezinte proeminențe, muchii ascuțite, sau alte surse de lovire, agățare, rănire);

-contactul cu suprafețe vitrate: suprafețele integrale vitrate (pereți, uși sau ferestre fără cadru), precum și cele a căror vitraj începe la mai puțin de 0,90 m de la sol, trebuie să fie realizate din geam de siguranță;

-contactul cu uși care se deschid: amplasarea și sensul de deschidere al ușilor trebuie rezolvat astfel încât: să nu limiteze și să nu împiedice circulația și să nu se lovească între ele (la deschiderea simultană a două uși);

-coliziune cu alte persoane, piese de mobilier sau echipamente: piesele de mobilier adiacente căilor de circulație, nu trebuie să prezinte colțuri, muchii ascuțite, sau alte surse de agățare, lovire, rănire; traseele de circulație vor fi astfel dimensionate și rezolvate, încât să existe posibilitatea de manevră a mobilelor voluminoase; ușile interioare vor avea lățimea liberă de min, 0,80 m;

-producere de panică: traseul fluxurilor de circulație este clar, liber și comod.

Siguranța cu privire la deplasarea pe scări și rampe, presupune asigurarea protecției împotriva riscului de accidentare, prin:

-oboseală excesivă: raportul între trepte și contratrepte trebuie să respecte relația:  $2h+l=62/64$  cm; treptele, ce aparțin aceleiași rampe, trebuie să aibă aceleași dimensiuni (înălțime și lățime);

-cădere în gol: schimbările de pantă, trebuie bine atenționate și corespunzător luminate, inclusiv în timpul nopții, scările trebuie să fie corespunzător și uniform luminate, fără a produce fenomenul de strălucire orbitoare;

- alunecare: finisajul scărilor, rampelor și podestelor va fi astfel realizat, încât să se evite căderea prin alunecare; ferestrele din dreptul palierelor intermediare trebuie să aibă parapet, corespunzător conformate, pentru a se evita accidentarea prin spargerea geamului, în caz de contact prin alunecare;
- coliziune: lățimea liberă a scărilor, rampelor și podestelor, va fi stabilită corespunzător destinației clădirii, în corelare cu prevederile normativului P 118 și NP 051.

### **Siguranța cu privire la iluminarea artificială**

Tipul iluminatului de siguranță, după condițiile de alimentare cu energie electrice și cele funcționale, va fi stabilit în funcție de numărul maxim al persoanelor aflate la un moment dat în clădire (încăpere), de tipul și destinația clădirii, regimul de înălțime al clădirii. Pentru asigurarea corespunzătoare a iluminatului artificial, combinat cu iluminatul natural, se vor respecta prevederile STAS 6221.2.

### **B.SIGURANȚA CIRCULAȚIEI CU MIJLOACE DE TRANSPORT MECANIZAT**

Condiția tehnică privind "Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate", presupune protecția utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării cu ascensorul, sau scară rulantă.

NU ESTE CAZUL.

### **C.SIGURANȚA CU PRIVIRE LA RISCURI PROVENITE DIN INSTALAȚII**

Condiția tehnică privind "Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații", presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare, sau stres, provocat de posibila funcționare defectuoasă a instalațiilor electrice, termice, de ventilate, sau sanitare.

Siguranța cu privire la agenți agresanți din instalații presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare, prin:

- electrocutare: măsuri de protecție pentru atingere directă (conf. NGPM, STAS 12604 și 17) măsuri de protecție pentru atingere indirectă (conf. NGPM, STAS 12604 și 17); măsuri de protecție prin "întreruperea automată a alimentării", care se realizează cu dispozitive automate de protecție;
- arsură sau opărire: pentru limitarea presiunii și temperaturii se prevede armături de siguranță, precum și dispozitive pentru reglaj presiune și instalații de semnalizare acustice și optică; părțile echipamentului tehnic, care prezintă temperaturi excesive (ridicate sau scăzute), trebuie să fie izolate sau îngădite corespunzător, pentru a preveni contactul utilizatorilor cu acestea sau chiar apropierea de ele; în cazul corpurilor de iluminat cu lămpi cu incandescență accesibile utilizatorilor, se vor asigura măsuri de protecție corespunzătoare, conform prevederilor normativului 17, STAS 6646/1, 2, 3 și STAS 12294; în cazul echipamentelor pentru încălzire (corpuri sau conducte de încălzire) protecția se va face conform prevederilor normativului 113);
- explozie provocată de prezența unei flăcări/scânteii într-un spațiu, în care s-a produs un amestec de aer și gaz combustibil (pentru evitarea riscurilor de incendiu și explozie, la stabilirea traseelor conductelor de gaze naturale se vor respecta prevederile normativului 16; la alegerea traseelor conductelor de gaze, se va ține seama de condițiile de siguranță și apoi de cele estetice; instalațiile interioare de utilizare a gazelor naturale se vor realiza numai din oțel; conductele de gaze se montează numai aparent, în spații uscate, ventilate, luminate și circulante, cu acces permanent; elementele de prindere ale conductelor de gaze se vor face pe elementele de rezistență ale construcției sau pe stâlpi metalici special montați în exterior; se

admite montarea conductelor de gaze, mascate în canale vizitabile și ventilate, numai în cazul construcțiilor civile cu grad deosebit de finisare;

- intoxicare datorată prezenței unor substanțe nocive în aer: monoxid de carbon din instalații de ardere; bioxid de carbon din expirații; pulberi de azbest; etc- protecția se va realiza printr-o ventilare adecvată; este interzisă utilizarea materialelor de construcție, care au în componența lor substanțe toxice, sau radioactive;
- contaminare sau otrăvire datorită prezenței unor substanțe nocive în apa potabilă: rețeaua de distribuție, a apei potabile, nu trebuie să conțină substanțe nocive, după 48 ore de contact cu pereții conductelor și a celorlalte componente ale rețelei; conductele de transport, ale apei, nu trebuie să permită dezvoltarea agenților biologici; se va evita stagnarea apei, în rețeaua de apă potabilă; condițiile de calitate, ale apei potabile, vor respecta prevederile STAS 1342; verificarea și îndeplinirea condițiilor de calitate a apei, se va face conform prevederilor normativului C 90;
- contactul cu elemente de instalații defectuos executate, montate, sau întreținute: suprafețele accesibile utilizatorilor nu trebuie să prezinte muchii ascuțite, proeminente periculoase, sau rugozități; se interzic soluțiile constructive de înzidire, sau fixare a echipamentelor de instalații, pe părțile de construcție, care ar permite riscul de accidentare prin defectare, desprindere, cădere sau răsturnare a acestora;
- consecințe ale descărcărilor atmosferice (trăsnet): protecția unei clădiri, împotriva trăsnetului, se va face în conformitate cu prevederile normativului 120.

#### **D. SIGURANȚA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE**

Condiția tehnică privind "Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere", presupune protecția utilizatorilor, în decursul activităților de curățire sau de reparare, a unor părți din clădire (ferestre, scări, pereți, acoperișuri, luminatoare), pe durata exploatării acestora. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor, presupune asigurarea protecției, împotriva riscului de accidentare prin cădere de la înălțime, în timpul lucrărilor de curățire, vopsire și reparare a ferestrelor (ochiuri mobile și fixe), a fațadelor vitrate și a luminatoarelor.

Siguranța cu privire la întreținerea acoperișurilor, presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare prin rănire, sau cădere de la înălțime, în timpul operațiilor de curățire, sau reparare a acoperișurilor:

- se vor prevedea elemente discontinue de ancorare, pentru susținerea persoanelor, sau echipamentelor necesare operațiilor de întreținere și reparare a acoperișurilor.
- pentru accesul pe acoperiș, prin exterior, când nu există posibilitatea accesului din interiorul clădirii, se vor utiliza scări speciale (fixe) montate pe fațadă, amplasate la o înălțime corespunzătoare asigurării siguranței la intruziuni prin efracții.
- se prevăd opritoare de zăpadă, la marginea acoperișurilor.

#### **E. SIGURANȚA LA INTRUZIUNI ȘI EFRACȚII**

Condiția tehnică privind "Siguranța la intruziuni și efracții", presupune protecția utilizatorilor, împotriva eventualelor acte de violență, hoție, vandalism, comise de răufăcători din exterior, precum și împotriva pătrunderii nedorite a insectelor sau animalelor dăunătoare.

Siguranța cu privire la împrejmui, presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva tentativelor de intruziuni, prin agresarea gardurilor și/sau porților respectiv: împiedicarea escaladării, împiedicarea penetrării, sisteme de securitate recomandate.

Siguranța cu privire la incinta clădirii, presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva tentativelor de intruziune, prin traversarea nestingherită a incintei clădirii.

Siguranța cu privire la închiderile perimetrare, presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva potențialelor acte de vandalism, sau a tentativelor de intruziune, prin agresarea elementelor de fațadă (pereți, uși, ferestre, balcoane), respectiv: împiedicarea actelor de vandalism, împiedicarea cățărării și pătrunderii prin efracție, sisteme de securitate recomandate (la uși și ferestre, la pereți), împiedicarea pătrunderii animalelor dăunătoare sau insectelor.

Siguranța cu privire la acoperișuri, presupune asigurarea protecției, împotriva potențialelor tentative de intruziune, prin agresarea elementelor de acoperiș astfel: accesul pe acoperiș, se va face, pe cât posibil, din interiorul clădirii; gurile de ventilație trebuie să fie de max. 0,03 mp. Sisteme de securitate recomandate: sistem cu senzori din punct în punct.

### **2.2.4.3. Cerința "C": SECURITATEA LA INCENDIU**

Clădirea se încadrează în gradul II de rezistență la foc, risc de incendiu MIC, în conformitate cu prevederile P118/99.

Construcția a fost proiectată și va fi realizată astfel ca în caz de incendiu să se asigure:

- evitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale;
- stabilitatea elementelor portante ale clădirilor pe o perioadă determinată;
- limitarea izbucnirii și propagării focului și a fumului în interiorul clădirii precum și limitarea extinderii incendiului la clădirile vecine;
- protecția ocupanților clădirii ținând seama de vârsta, starea de sănătate și riscul de incendiu, precum și posibilitatea evacuării în condiții de siguranță în caz de incendiu;
- protecția echipelor de intervenție.

Această cerință impune verificarea privind măsurile adoptate privind: reducerea riscului de izbucnire a incendiului; cerințele de siguranță ale utilizatorilor în caz de incendiu; comportarea la foc a construcției și caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate; posibilitatea de intervenție pentru stingerea incendiului și reducerea efectelor acestuia asupra construcțiilor și a vecinătăților ei.

#### **LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ȘI A FUMULUI**

Elementele de construcții, pereți și planșee utilizate pentru limitarea propagării incendiilor și a efectelor acestora, precum și a exploziilor, sunt de tipul: antifoc (AF), rezistente la foc (RF), rezistente la explozie (RE), etanșe la foc (EF).

Ca măsură de limitare a propagării interioare a focului se va asigura etanșeitarea spațiului interior prin compartimentarea interioară și uși.

#### **EVACUARE FUM (DESFUMARE) ȘI GAZE FIERBÎNTE**

Nu este cazul.

#### **CAI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU**

Traseele căilor de evacuare trebuie să fie distincte și independente, astfel stabilite încât să asigure distribuția lor judicioasă, posibilitatea ca persoanele să recunoască cu ușurință traseul spre exterior, precum și circulația lesnicioasă.

Căile de evacuare, nu trebuie să conducă spre exterior prin locuri în care circulația poate fi blocată în caz de incendiu datorită flăcărilor, fumului, radiației termice etc.

#### **INSTALAȚII DE SEMNALIZARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR**

Nu este cazul.

#### **CAI DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE**

Pentru asigurarea condițiilor de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu la construcții și instalații se prevăd căi de circulație (drumuri) necesare funcțional sau fâșii libere de teren, corespunzător amenajate pentru accesul utilajelor și autospecialelor de intervenție ale pompierilor.

#### **2.2.4.4. Cerința "D": IGIENA și SANATATEA OAMENILOR/REFACEREA și PROTECTIA MEDIULUI**

##### **NORME DE IGIENA GENERALA**

Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure însoțirea sau distanța dintre clădiri trebuie să fie mai mare sau cel puțin egale cu înălțimea clădirii celei mai înalte, pentru a nu se umbri reciproc.

Încăperile principale de locuit și bucătăria sunt prevăzute cu deschideri directe către aer liber (uși, ferestre), care să permită o ventilație naturală suficientă.

Iluminatul natural este suficient, pentru a permite în zilele senine, ca activitățile obișnuite să se desfășoare fără a se recurge la lumina artificială.

Ventilația naturală este asigurată prin amplasarea prizelor de aer exterior, pentru evacuarea aerului prin conducte verticale cu tiraj natural și prin păstrarea liberă a unui spațiu de 1 cm sub ușile interioare.

Pereții și planșeele trebuie izolate împotriva zgomotelor și vibrațiilor. Sistemul de încălzire trebuie să asigure temperatura minima de 20°C, cu diferențe în funcție de utilizarea încăperii: baie, W.C. 22°C; camera de zi 20°C.

Planificarea interioară a spațiilor satisface următoarele condiții:

- permite circulația comodă a copiilor, persoanelor în vârstă sau cu dizabilități;
- nu există trepte inutile între camere sau planuri înclinate;
- sunt asigurate separarea pe funcțiuni, împotriva propagării zgomotelor, mirosurilor și vaporilor;

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente.

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea locuințelor se aleg astfel încât să nu polueze aerul interior și să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

##### **NORME DE IGIENA REFERITOARE LA APROVIZIONAREA CU APA**

Alimentarea cu apă se va face de la rețeaua locală.

##### **NORME DE IGIENA REFERITOARE LA COLECTAREA și INDEPARTAREA REZIDURILOR LICHIDE și SOLIDE**

Îndepărtarea apelor uzate menajere se va face prin deversare în rețeaua de canalizare. Îndepărtarea reziduurilor menajere solide se va face prin contract de prestări servicii cu o societate specializată, urmând ca păstrarea și depozitarea acestora să se facă conform normelor în vigoare fără să pună în pericol sănătatea sau mediul înconjurător.

#### **2.2.4.5. Cerința "E": IZOLAREA TERMICA și ECONOMIA DE ENERGIE/IZOLAREA HIDROFUGA**

Problema economiei de energie este determinantă întrucât privește întreaga societate.

Asigurarea confortului higrotermic interior, iarna se va realiza prin încălzire cu centrală termică proprie.

Măsuri de minimizare a consumului de energie în ansamblu privesc: orientarea corespunzătoare a spațiilor, procentul de vitrare diferențiat nord/sud, utilizarea spațiilor tampon, folosirea termosistemului la exteriorul construcției.

Măsuri de asigurare a confortului în condiții de vară presupun: asigurarea inerției termice, controlul însoțirii prin sisteme de protecție solară fixe (streșini, copertine) sau mobile (rulouri, jaluzele, grile exterioare).

Măsuri de evitare a apariției condensului se va avea în vedere protejarea la fața interioară a pereților exteriori, protejarea la interiorul pereților exteriori, și în spatele unor eventuale finisaje exterioare etanșe.

Măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă prin învelitoare fac referire la tipul de învelitoare și sunt îndeplinite prin panta învelitorii și sistemul de jgheaburi și burlane adecvat pentru scurgerea apelor meteorice.

Măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă din sol privesc nivelul de apă subterană și soluțiile de izolare la fundații.

#### **2.2.4.6.Cerinta "F": PROTECTIA LA ZGOMOT**

Protecția față de zgomotul aerian provenit din exteriorul clădirii. Nu este cazul.

Protecția față de zgomotul aerian provenit dintr-un alt spațiu închis. Nu este cazul.

Protecția împotriva zgomotului de impact. Nu este cazul.

Protecția față de zgomotul produs de echipamentele și instalațiile tehnice ale clădirii. Nu este cazul.

Protecția împotriva zgomotului reverberat excesiv și zgomotului produs în spațiul respectiv. Nu este cazul.

Măsuri pentru realizarea condițiilor tehnice ale protecției împotriva zgomotului în clădiri.

Nu este cazul.

#### **2.2.5. Masuri de protecție civila**

Protecția civila este o componentă a sistemului securității naționale și reprezintă un ansamblu integrat de activități specifice, măsuri și sarcini organizatorice, tehnice, operative, cu caracter umanitar și de informare publică, planificate, organizate și realizate potrivit Legi481/2004, în scopul prevenirii și reducerii riscurilor de producere a dezastrelor, protejării populației, bunurilor și mediului împotriva efectelor negative ale situațiilor de urgență, conflictelor armate și înlăturării operative a urmărilor acestora și asigurării condițiilor necesare supraviețuirii persoanelor afectate.

Construcția care face tema prezentei documentații nu necesită obligativitatea realizării de adăposturi (publice) de protecție civilă.

#### **2.2.6. Amenajări exterioare ale construcției și sistematizarea pe verticală**

Având în vedere funcțiunea construcției propuse și dorind o transpunere a activităților interioare către exteriorul, cu elemente naturale, s-a pus accentul pe crearea unei amenajări exterioare adecvate acestei teme.

DIRECTOR:  
Ing. Constantin SAVA



ÎNTOCMIT:  
Arh. Banas ION

