

**MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJARII TERITORIULUI**  
Direcția coordonare cercetare științifică și reglementări tehnice pentru construcții

**NORMATIV**  
**PRIVIND PROIECTAREA, REALIZAREA**  
**ȘI EXPLOATAREA CONSTRUCȚIILOR**  
**PENTRU GRĂDINIȚE DE COPII**

INDICATIV NP011-97

*Elaborat de:*

PRINCER S.A. (Proiectare pentru învățământ și cercetare)

**Director general: Arh. Petre Swoboda**

**Responsabil lucrare: Arh. Petre Swoboda**

**Elaboratori:**           **Dr. Ing. George Zarojanu**  
                                  **Prof. Dr. Ing. Radu Petrovici**  
                                  **Ing. Constantin Buzdugan**  
                                  **Ing. Marcela Coliu**  
                                  **Ing. Gheorghe Negoescu**  
                                  **Arh. Anca Drughean**  
                                  **Arh. Grigore Negoescu**

*Coordonat de:*

DIRECȚIA COORDONARE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI REGLEMENTĂRI  
TEHNICE PENTRU CONSTRUCȚII

**Director:               Ing. Octavian Mănoiu**

**Responsabil temă:   Arh. Doroteia Cocheci**

*Avizat de:*

CONSILIUL TEHNICO-ȘTIINȚIFIC AL MINISTERULUI LUCRĂRILOR  
PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI cu avizul nr. 343/1996

<b>NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, REALIZAREA ȘI EXPLOATAREA CONSTRUCȚIILOR PENTRU GRĂDINIȚE DE COPII</b>	<b>Indicativ: NP011-97</b>
---	--------------------------------

## **1. GENERALITĂȚI**

### **1.1 Domeniul de aplicare.**

1.1.1 Prezentul normativ cuprinde totalitatea instrucțiunilor, regulilor, îndrumărilor tehnice cu caracter obligatoriu și recomandărilor opționale, pentru proiectarea, verificarea

proiectelor, execuția și exploatarea construcțiilor pentru grădinițe de copii, conform prevederilor din Legea învățământului 84/1995, pentru grădinițe cu program prelungit și săptămânal, din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, din Legea 125/1996 pentru modificarea și completarea Legii 5Q/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și din Hotărârea nr. 51/1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.

1.12. Prevederile prezentului normativ se referă la grădinițele de copii ce se execută din fonduri de stat sau din fonduri private și se vor aplica în mod corespunzător și la lucrările de reparații, consolidări, extindere sau de amenajări în clădiri existente destinate grădinițelor.

1.1.3. Pentru grădinițelele cu program normal, prevăzut de aceeași lege a învățământului se vor elimina din tema de proiectare, cu avizul Ministerului învățământului, acele funcțiuni ce nu sunt necesare.

1.1.4. Normativul stabilește cerințele de calitate, corespunzătoare clădirilor pentru grădinițe de copii, ce trebuie proiectate, realizate și menținute, la cel puțin aceeași parametri, pe întreaga durată de existență a construcției.

<i>Elaborat de:</i> PRINCERS.A. (Proiectare pentru învățământ și cercetare) BUCUREȘTI	<i>Aprobat de:</i> MINISTRUL LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI AMENAJĂRII TERITORIULUI cu ordinul nr. 5/N din 22.01 .1997
--	--

## **1.2. Condițiile de utilizare.**

1.2.1. Prevederile normativului pentru proiectarea, realizarea și exploatarea grădinițelor de copii corespund legilor, hotărârilor, și standardelor de stat privind organizarea, tehnologiile și calitatea construcțiilor din România.

1.2.2. În proiectarea și execuția grădinițelor de copii se vor respecta cerințele de calitate ale construcțiilor stabilite de Legea nr. 10/1995, și anume: rezistența și stabilitatea; siguranța în exploatare; siguranța la foc; igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului; izolația termică, hidrofușă și economia de energie; protecția împotriva zgomotului.

1.2.3. Cerințele de calitate ale construcțiilor destinate grădinițelor se referă la amplasament, la clădiri și la funcțiunile lor componente.

1.2.4. Termenii specifici activității din grădinițe folosiți în prezentul normativ au definiția și înțelesul prezentat în anexa nr. I.

1.2.5. Pentru cazurile în care tema de proiectare nu se poate încadra în anumite prevederi ale prezentului normativ, investitorul sau proiectantul se vor adresa Ministerului învățământului, prezentând fundamentarea strictă a noilor propuneri în vederea obținerii avizului.

## **1.3. Utilizatorii.**

1.3.1. Utilizatorii grădinițelor, proiectate și realizate conform prezentului normativ sunt copiii, educatoarele, personalul administrativ și de serviciu care participă și organizează și

desfășoară procesul educativ în vederea dezvoltării psihofizice, sociale și morale și pregătirii copiilor pentru școală.

## **2. CADRUL NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, REALIZAREA SI EXPLOATAREA.**

### **2.1. Planificarea, programarea, finanțarea.**

2.1.1. Planificarea, programarea pentru realizare și finanțarea costului noilor grădinițe de stat sau a reparațiilor, consolidărilor, extinderilor și amenajărilor la clădirile grădinițelor existente ale statului, se efectuează pe baza Legii Finanțelor Publice.

2.1.2. Programarea realizării de noi grădinițe are la bază „Nota de fundamentare privind necesitatea, oportunitatea și capacitatea” pentru fiecare obiectiv.

2.1.2.1. Nota de fundamentare privind necesitatea, oportunitatea și capacitatea va cuprinde situația bazei materiale a grădinițelor în localitatea sau cartiereul în care se propune construirea unei noi grădinițe, cu menționarea capacităților și a stării fizice a clădirilor, existente și orice alte elemente care să fundamenteze necesitatea și oportunitatea de realizare a unei noi grădinițe.

2.1.2.2. Necesitatea, oportunitatea și capacitatea grădiniței nou propuse se exprimă în numărul de locuri.

2.1.2.2.1. La determinarea numărului de locuri în grădiniță se va ține seama de numărul copiilor în vârstă de 3,4,5, și 6 ani din cartierul sau localitatea unde urmează să se construiască noua grădiniță stabilit prin datele de recensământ sau cele furnizate de serviciul de nașcuți al primăriei și de numărul și capacitățile grădinițelor existente în zona ce se are în vedere.

2.1.2.2.2. Pentru curpinderea copiilor în grădinițe se va avea în vedere tendința de natalitate pe următorii 5 sau 10 ani, considerându-se că trebuie cuprinși cea. 85% din numărul copiilor în vârstă de 3,4,5 și 6 ani.

2.1.2.2.3. Capacitatea noilor grădinițe se va determina după formula

$G_{\text{locuri}} = 0,85 N_{3,4,5,6}^{-n}$  loc în care

$G_{\text{locuri}}$  -capacitatea în locuri a noilor gradinițe

$N_{3,4,5,6}$  - nr copiilor în varsta de 3,4,5,6 ani determinat în perspectivă în zona (cartierul sau localitatea) avută în vedere;

$n_{\text{loc}}$  numărul total al locurilor în grădinițele existente în zona avută în vedere.

2.1.3. În vederea reducerii riscului seismic se recomandă ca, în zonele seismice de calcul A și B, capacitatea să fie stabilită la limita inferioară a valorilor menționate la art. 2.3.1.

### **2.2. Estimările suprafețelor construite desfășurate și ale suprafețelor de teren.**

2.2.1. Estimarea prealabilă a suprafețelor construite, desfășurate se bazează pe capacitatea determinată conform punctelor 2.1.2.2.1., 2.1.2.2.2. și 2.1.2.2.3.

2.2.2. Pentru estimarea prealabilă a necesarului de construit se poate avea în vedere o arie utilă de 9 -10 mp/loc și o arie construită, desfășurată de 14-15mp/loc.

2.2.3. Suprafața de teren necesar grădiniței se va încadra în 1000 - 2000 mp în mediul rural și 2000 - 4000 mp în mediul urban revenind cea. 20 mrj/loc pentru un loc în grădiniță; indicii sunt invers proporționali cu capacitatea.

### **2.3. Tema program - schema logică a relațiilor funcționale.**

2.3.1 Elaborarea proiectelor pentru grădinițe de copii va avea la bază tema program prin care se stabilește capacitatea, funcțiunile necesare desfășurării procesului de învățământ preșcolar, mobilierul și principalele dotări.

2.3.2. Conținutul temei program, schemele logice funcționale și gabaritele minime sunt prezentate în anexele nr. III, VI și VII.

### **2.4. Elaborarea documentațiilor tehnico-economice.**

2.4.1. Modul de elaborare, obținerea avizelor prealabile necesare, aprobarea documentațiilor, adjudecarea execuției pe baza licitației publice, vor respecta legile și dispozițiile în vigoare la data întocmirii, referitoare la obiectivele noi de investiții, de amenajări, de extinderi, reparații și consolidări.

2.4.2. În anexele nr. III se prezintă legile, hotărârile de guvern și ordinele în vigoare la data elaborării prezentului normativ referitoare la problemele prevăzute la punctele 2.4.1.

### **2.5. Exploatarea.**

2.5.1. Respectarea instrucțiunilor, regulilor și normelor de exploatare.

2.5.1.1. Conducerea grădiniței de copii, personalul educativ și personalul de îngrijire, vor fi instruiți și sunt obligați să respecte următoarele norme de exploatare:

- instrucțiunile și regulile stabilite pentru proiectare;
- norme de prevenire și stingere a incendiilor;
- norme de utilizare a instalațiilor de apă rece și caldă, a instalațiilor de încălzire, a instalațiilor de gaze și a instalațiilor electrice.
- norme de igienă și sănătate pentru copii și personal, referitoare la activitatea zilnică, la pregătirea și servirea mesei, la spălatul rufelor, la curățenia interioară și exterioară;

2.5.1.2. Orice defecțiune constatată la instalații, în special la instalațiile de gaze și la instalațiile electrice, va fi anunțată imediat serviciilor de specialitate ale furnizorilor și inspectoratului școlar și se vor lua măsuri de interzicere a accesului copiilor și restului personalului în zonele cu defecțiuni.

### **252. Obligația urmăririi comportării în timp a construcției.**

2.5.2.1. Conform Legii 10/1995, urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor de calitate.

Programul de urmărire în timp a comportării clădirii se referă la două capitole majore și revine conducerii grădiniței de copii de copii.

25.22. Urmărirea tasărilor construcției.

În conformitate cu STAS 2745, verificările topografice se vor efectua după următorul program:

În perioada de execuție:

- la cota  $\pm 0,00$ ;
- la încheierea fiecărui nivel;
- la darea în exploatare;

în perioada de exploatare:

- la o lună în primii doi ani;
- la trei luni în continuare, dacă raza tasării este mai mare de 0,5 mm, în primii doi ani, sau semestrial când rata tasării este mai mică de 0,5 mm.

2.5.2.3. Urmărirea comportării în timp a construcției.

Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora:

- deplasări orizontale, verticale sau înclinări;
- desprinderi de trotuare, de socluri, apariția de rosturi, crăpături etc.

Schimbări în forma obiectelor de construcție:

- deformații vizibile verticale, orizontale sau rotiri. Schimbări în gradul de protecție și confort:

- etanșeitatea izolațiilor fonice sau hidrofuge;
- umezirea pereților, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure;
- apariția condensului, ciupercilor, mușcării.

Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție:

- înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale, etc.

Defecte și degradări în structura de rezistență:

- fisuri, crăpături;
- coroziunea elementelor metalice;
- flambajul unor elemente comprimate;
- putrezirea elementelor de lemn.

### **2.5.3. Măsuri de siguranță durabilității.**

2.5.3.1. Clădirile de grădinițe ce se proiectează și se execută din materialele de folosință curentă, pereții portanți din zidărie de cărămidă înlocuitori, piatră, panouri de beton armat, cu structură (schelet) de beton armat sau metal și planșee din beton armat, au durata de serviciu 100 ani.

2.5.3.2. Clădirile de grădinițe existente, cu pereți portanți din zidărie de cărămidă, înlocuitori, piatră și planșee din lemn au durata de serviciu de 70 ani.

2.5.3.3. Clădirile de grădinițe existente, cu pereți portanți din lemn sau schelet din lemn, au durata serviciu 40 ani.

2.5.3.4. Cheltuielile pentru funcționare, întreținere și reparații, sunt direct proporționale cu principala exigență economică, durata, în care clădirile de grădinițe trebuie să-și păstreze calitățile proiectate pentru a corespunde scopului, denumită durata de serviciu.

2.53.5. Conducerea grădiniței are obligația să planifice, să programeze și să solicite asigurarea finanțării pentru lucrările de întreținere, de reparații curente, de reparații capitale și consolidări pentru menținerea calităților construcțiilor pe durata normată de serviciu.

### **3. CONDIȚIILE PRIVIND AMPLASAREA**

#### **3.1. Dispunerea în cadrul localității (integrare in sit).**

3.1.1. Amplasarea grădinițelor se va face în zonele și cartierele de locuințe pentru care s-a elaborat nota de fundamentare a necesității, oportunității și capacității prevăzute la punctul 2.1.2. Terenul de amplasare trebuie să fie lipsit de nocivități și să posede o zonă verde.

3.1.2. Se recomandă ca amplasamentul grădinițelor să fie astfel ales, încât copiii care vor frecventa noile grădinițe, să nu fie nevoiți să traverseze artere de circulație majoră și nici să parcurgă mai mult de 500 m până la grădiniță.

3.1.3. Amplasamentul trebuie să aibă legătură directă cu rețeaua stradală de circulație majoră și cu mijloacele de transport în comun.

3.1.4. Amplasamentul ales trebuie să aibă asigurate rețelele edilitare de alimentare cu apă și canalizare, de gaze și energie electrică, precum și surse de alimentare cu energie termică pentru încălzirea și prepararea apei calde de consum. Se recomandă ca sursele necesare să se asigure în cooperare cu alți consumatori din vecinătate.

3.1.4.1. În situația în care amplasamentul nu dispune de rețele de alimentare cu apă și canalizare se vor propune soluții locale. Pentru încălzire se vor adopta soluții proprii. Pentru toate acestea se vor respecta normele de igienă și de prevenire și stingerea a incendiilor.

#### **3.2. Condițiile de amplasament.**

3.2.1 Amplasarea grădinițelor se va prevedea în conformitate cu regulamentul de urbanism.

3.2.2. Mărimea terenului necesar va fi stabilită în funcție de capacitatea grădiniței conform prevederilor din anexa nr. II.

3.2.2.1. Terenul de amplasament al grădiniței va fi organizat în patru zone și anume:

- zona ocupată de construcții (Ac);
- zona curții de recreație;
- zona terenurilor și instalațiilor sportive;
- zona verde inclusiv grădina cu flori.

3.2.3. Gradul de ocupare a terenului se va referi la toate cele patru zone menționate la punctul 3.2.2.1. Se recomandă să nu se depășească un grad de ocupare de 82% (teren amenajat față de total teren), terenul construit să nu depășească 25% din terenul aferent și să nu scadă sub 16%.

#### 3.2.4. Regimul de înălțime recomandat.

- Pentru grădinițe cu 6-10 grupe regimul de înălțime va fi cu parter și un etaj.
- Pentru grădinițe cu 1-5 grupe regimul de înălțime va fi numai cu parter.

#### 3.2.5. Distanțele clădirilor grădinițelor față de alte clădiri trebuie să respecte următoarele condiții:

- Să nu se umbrească reciproc față de razele soarelui;
- Să nu se influențeze reciproc din punct de vedere acustic, respectând cerințele acustice;
- Să respecte exigențele prevăzute de normele de prevenire și stingerea incendiilor.

##### 3.2.5.1. Din punct de vedere al protecției antiseismice distanțele între clădirile grădinițelor și alte clădiri existente în afara incintei, sau în interiorul acesteia, se stabilesc după cum urmează:

a) Dacă clădirea existentă a fost proiectată și executată fără măsuri antiseismice (înainte de anul 1963), distanța minimă va fi de  $1,5H_c$  ( $H_c$  - înălțimea la cornișă a clădirii existente).

b) Dacă clădirea existentă a fost proiectată și executată cu măsuri antiseismice (după anul 1963), distanța minimă va fi cea prevăzută în normativul P-100 pentru lățimea rosturilor antiseismice: această prevedere se aplică și pentru construcțiile existente proiectate fără măsuri antiseismice dar la care s-au efectuat lucrări de reducere a riscului seismic (consolidare).

Se recomandă o retragere de minimum 25 m de la aliniamentul străzii a clădirilor de grădinițe.

#### 3.2.6. Pentru amplasarea lesnicioasă a celor patru zone prevăzute la punctul 3.2.1.1., se recomandă ca forma în plan a terenului să fie un poligon regulat (pătrat, dreptunghi).

#### 3.2.7. Frontul stradal minim trebuie să permită un acces lesnicios cu poartă pentru autovehicole și intrare pietonală. Se recomandă retragerea cu minimum 25 m de la aliniamentul străzii.

#### 3.2.8. Se vor evita terenurile înguste pentru a permite orientarea laturii lungi a clădirii grădiniței pe direcția N-S astfel încât majoritatea sălilor de joc să aibă orientarea E-V.

### 3.3. Condiții specifice zonei.

#### 3.3.1. Zona seismică.

3.3.1.1. La proiectarea clădirilor pentru grădinițe de copii se va ține seama de condițiile impuse de zonarea seismică a teritoriului României, atât în ceea ce privește zonarea teritoriului din punct de vedere al valorilor coeficientului  $K_s$ , cât și zonarea teritoriului din punct de vedere al perioadelor de colț  $T_c$ , asigurând relații corespunzătoare între coeficientii ( $K_s.T_c$ ) și gradele de intensitate seismică pe scara MSK. În cazul construcțiilor pentru grădinițe de copii aflate în localități la limita dintre zone se vor lua în considerare condițiile cele mai defavorabile.

Pentru localitățile care dispun de studii de macrozonare în conformitate cu seria STAS 8879 și pe măsura extinderii acestora și la alte localități, condițiile seismice pentru clădirile grădinițelor se vor stabili pe baza acestor studii. În aceste cazuri condițiile seismice se vor preciza prin tema de proiectare.

### 3.3.2. Zona climatică.

La proiectarea clădirilor pentru grădinițe de copii, se vor lua în considerare intensitățile acțiunilor climatice normate, în funcție de amplasament (localitate), pentru acțiunea vântului, pentru acțiunea zăpezii, pentru acțiunea variației de temperatură exterioară.

Valorile parametrilor climatici vor fi utilizate diferențiat pentru instalațiile de încălzire și pentru instalațiile de ventilație și condiționare a aerului (specifice perioadelor de iarnă și vară).

### 3.3.3. Natura terenului de fundare.

Amplasarea construcțiilor pentru grădinițe de copii la baza taluzelor se va face după asigurarea cu ziduri de sprijin. Amplasarea grădinițelor de copii la baza taluzelor asigurate cu ziduri de sprijin se poate face numai în următoarele condiții:

- stabilitatea zidului de sprijin este asigurată în mod corespunzător (inclusiv pentru acțiunea seismică cu coeficientul de importanță =1,2);
- pe taluz nu există construcții sau materiale care pot cădea peste clădirea de la baza taluzului.

Construcțiile grădinițelor de copii vor fi amplasate de regulă pe terenuri orizontale sau cu pante până la 10%. Alegerea amplasamentului cu pante mai mari se va face numai pe baza unei justificări tehnico-economice iar proiectele vor conține măsuri speciale sau soluții speciale în funcție de configurația terenului pentru evitarea unor lucrări suplimentare.

Se va evita amplasarea grădinițelor de copii pe marginea superioară a taluzelor, maluri, râpe sau alte terenuri neconsolidate care prezintă pericol de lunecare sau surpare. În cazul în care considerente de ordin urbanistic, economic, etc, impun folosirea unor astfel de amplasamente, se vor lua măsuri complexe pentru stabilizarea taluzelor.

Se va evita amplasarea construcțiilor pe terenuri formate din umpluturi recente, neconsolidate. În zonele de intensitate seismică D-E-F, utilizarea unor astfel de amplasamente este admisă numai cu condiția realizării unui sistem de fundare indirect (piloți, coloane, puțuri) care traversează întreg stratul de umpluturi. Construcțiile grădinițelor de copii nu vor fi amplasate pe terenuri despre care există informații că au suferit crăpături sau deplasări importante la cutremure sau inundații anterioare.

Proprietățile terenului de fundare se vor stabili pe bază de probe geologice tehnice în conformitate cu STAS 1242.

Caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor se stabilesc conform STAS 1243.

Valorile normale și valorile de calcul ale caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare se stabilesc conform STAS 3300/2.

### 3.3.4. Stabilirea clasei de importanță.

Clădirile pentru grădinițe de copii vor fi încadrate în clasa de importanță conform „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor aprobată cu ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.'95.

### 3.3.2. Riscurile exterioare de distrugere sau avariere.



Clădirile pentru grădinițele de copii nu vor fi amplasate în vecinătatea construcțiilor sau clădirilor a căror avariere ca urmare a unor calamități naturale (cutremuri, inundații, etc.) sau a unor accidente tehnice poate produce degajări de substanțe toxice sau - . explozii. Distanțele minime față de aceste obiective se vor stabili prin reglementări speciale în funcție de specificul sursei de risc și de specificul amplasamentului.

### 3.3.6.. Puritatea aerului exterior.

3.3.6.1. Aerul exterior nu trebuie să conțină substanțe toxice sau mirosuri poluante care să afecteze sănătatea sau confortul copiilor și a personalului.

În caz contrar se vor lua măsuri de limitare a resurselor de noxe, sau se introduc măsuri de purificare a aerului.

Concentrațiile maxime admisibile de substanțe chimice și pulberi, din atmosfera zonei, trebuie să se încadreze în limitele normelor sanitare specifice centrelor populate, conform prevederilor Ordinului Ministerului Sănătății nr. 623/73.

### 3.3.7. Nivelul de zgomot exterior.

Nivelul de zgomot exterior clădirii (definit conform STAS 6161/1) nu va depăși la limita amplasamentului, valoarea de 50dB(A) (respectiv Cz 45), stabilită prin STAS 10009/88, pentru zone de locuit.

În caz contrar se vor lua măsuri suplimentare de protecție la zgomot a interiorului casei, sau de reducere a cauzei de zgomot.

## 4. CERINȚE DE CALITATE ALE CONSTRUCȚIILOR.

### 4.1. Rezistența și stabilitatea.

#### 4.1.1. Generalități.

Clădirile grădinițelor de copii vor fi concepute și realizate astfel încât să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate în conformitate cu prevederile Legii privind calitatea în construcții nr. 10/1995. Prin aceasta se înțelege că acțiunile susceptibile a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatării nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente.

- a) prăbușirea totală sau parțială a clădirii;
- b) deformarea unor elemente la valori peste limită;
- c) avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor mari ale elementelor portante sau a unor evenimente accidentale de proporții față de efectul luat în calcul la proiectare.

Semnificația termenilor utilizați în definirea cerinței de rezistență și stabilitate este dată în anexa nr. V.

Cerința de rezistență și stabilitate se referă la comportarea elementelor componente ale clădirii în timpul exploatării, funcție de condițiile din zonă și anume:

- terenul de fundare;
- infrastructura (fundații directe, fundații indirecte, ziduri de sprijin);
- suprastructura (elemente și subansambluri structurale verticale și orizontale);
- elemente nestructurale de închidere;
- elemente nestructurale de compartimentare;

- instalații diverse aferente clădirii;
- echipamente electro-mecanice aferente clădirii.

Nivelurile de performanță sunt prevăzute la punctul 4.15., în timpul unei durate de exploatare rațională din punct de vedere economic.

4.1.2. Principiile și metode pentru verificarea satisfacerii cerinței de „Rezistență și Stabilitate”.

Asigurarea satisfacerii cerinței de „rezistență și stabilitate” se face în general, pe baza conceptului de „stare limită”.

Starea limită se definește în conformitate cu STAS 10100/0:

- a) starea limită ultimă (referitoare la performanțele privind stabilitatea, rezistența mecanică și ductibilitatea);
- b) stării limită de exploatare normală (referitoare la performanțele privind rigiditatea structurii).

Factorii care intervin pentru asigurarea cerinței de rezistență și stabilitate pe baza conceptului de stări limită sunt:

- influențele exercitate de agenții mecanici în procesul de exploatare;
- influențele mediului natural;
- proprietățile materialelor;
- proprietățile terenului de fundare;
- geometria structurii în ansamblu și a elementelor de construcție;
- metodele de calcul.

Satisfacerea cerinței de rezistență și stabilitate în sensul prezentului capitol se realizează pe baza unui complex unitar de măsuri după cum urmează:

a) la stabilirea amplasamentului, prin:

al) limitarea capacității clădirilor pentru grădinițele de copii situate , în zonele seismice A și B, conform mărimii rezultate din calcul;

a2). amplasarea construcțiilor de grădinițe de copii la distanțe de siguranță față de construcțiile care conțin surse de mare risc, în conformitate cu prevederile art. 3.3.

b) în proiectare, prin:

bl) alegerea unor amplasamente favorabile în conformitate cu art. 3.2. și 3.3. din prezentul normativ;

b2) conceperea a construcțiilor astfel încât să se obțină o comportare favorabilă a acestora precum și a părților componente;

b3) prevederea unor detalii constructive verificate în practică;

b4) utilizarea unor materiale și produse de construcție cu proprietăți și performanțe certificate;

Soluțiile constructive și materialele „netradiționale” noi vor fi utilizate numai după obținerea unor agremente speciale cu menționarea posibilității folosirii lor pentru construcțiile de învățământ;

c) în execuție, prin:

ci) punerea în operă a materialelor, elementelor și subansamblurilor cu proprietățile și performanțele prevăzute în proiect;

c2) utilizarea unor tehnologii de execuție corespunzătoare;

c3) respectarea în șantier a detaliilor din proiectul clădirii și din proiectul tehnologic;

d) în exploatare, prin:

d1) adoptarea măsurilor necesare pentru a păstra nediminuată capacitatea de rezistență a clădirii prin efectuarea lucrărilor de întreținere și de reparații curente necesare;

d2) urmărirea în timp a stării clădirii și realizarea, în caz de necesitate a lucrărilor de remediere.

în zonele de intensitate seismică A, B, C, D la asigurarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate contribuie și unele măsuri specifice cum sunt:

- asigurarea mobilierului împotriva deplasării și/sau răsturnării;
- întocmirea unui plan de măsuri specifice în caz de cutremur;
- desfășurarea organizată a activității de pregătire și educare a copiilor privind comportarea în caz de cutremur (evitarea panicii, primul ajutor, etc);

#### 4.1.3. Agenții mecanici.

Clasificarea și gruparea acțiunilor agenților mecanici pentru calculul clădirilor grădinițelor de copii se face conform STAS 10101/OA. Evaluarea încărcărilor permanente se face conform STAS 10101/1.

Definirea încărcărilor datorită procesului de exploatare se face conform STAS 10101/2.

4.1,3.1. Valorile normate ale încărcărilor utile distribuite pe planșeele clădirilor grădinițelor de copii sunt stabilite prin STAS 10101/2A după cum urmează:

- încăperi 1,5 KN/mp
- spații de acces (coridoare, vestibului, scări, podest) 3.0 KN/mp
- balcoane și logii cea mai defavorabilă dintre ipotezele:
  - a) încărcare distribuită pe o bandă de lățime 0,8 m în lungul balustradei  
4.0 KN/mp
  - b) încărcare distribuită pe toată suprafața balconului  
2.0 KN/mp
- poduri:
  - a) necirculabile 0.75 KN/mp
  - b) circulabile
    - în încăperi 1.5 KN/mp
    - în spații de acces 3.0 KN/mp
    - acoperișuri și acoperișuri în terasă necirculabilă cu pantă
      - a)  $> 1 : 20$  0.5 KN/mp
      - b)  $< 1 : 20$  0.75 KN/mp

Valorile normate se referă la încărcările utile curente și reprezintă valori maxime în condiții normale de exploatare.

Valorile normate nu țin seama de:

- efectele dinamice produse în timpul exploatării
- încărcările concentrate datorate unor obiecte grele (sobe, etc).

Observații.

- încărcările pe acoperișuri și acoperișuri terasă necirculabile înlocuiesc încărcarea din zăpadă numai dacă sunt mai defavorabile decât aceasta.
- Încărcările de pe acoperișuri și acoperișuri terasă în pantă sunt raportate la proiecția orizontală a suprafeței acoperișului.
- Condițiile în care podurile și acoperișurile sunt considerate necirculabile sunt date în STAS 10101/2A1.

4.1.3.2. Încărcările date pe pereții de compartimentare neportanți, cu greutate de cel mult 3 KN/m se iau în considerare ca încărcări uniforme distribuite pe planșeu după cum urmează:

- pereți cu greutate până la 1.5 KN/m      0.5 KN/mp;
- pereți cu greutate între 1.5-3.0 KN/m      1.0 KN/mp;

Pentru pereții cu greutate mai mari, încărcările se vor determina conform datelor reale (ca intensitate și poziție).

4.1.3.3. Acoperișurile, terasele, planșeele, scările, balcoanele se verifică suplimentar la o încărcare concentrată verticală aplicată pe elemente, în poziția cea mai defavorabilă și în absența altor încărcări verticale utile sau din vânt.

Încărcarea concentrată, considerată aplicată pe o suprafață de 10x10 cm se stabilește după cum urmează:

- planșee și scări      1.5 KN;
- acoperișuri, terase, balcoane      1.0 KN;
- acoperișuri pe care se circulă numai pe podine      0.5 KN.

4.1.3.4. Pereții de compartimentare neportanți vor fi verificați la cea mai defavorabilă dintre ipotezele de încărcare:

- încărcare orizontală, lineară și uniformă distribuită de 0.5 KN aplicată la o înălțime de 0.9 m de la cota pardoselei;
- greutatea unor obiecte sanitare suspendate (forță verticală) > 1.0 KN;
- greutatea mobilierului suspendat (biblioteca) forța verticală > 2.0 KN/mp de suprafață - verticală de perete.

4.1.3.5. Valorile normate ale încăperilor utile verticale și orizontale pe balustrade și parapeti la clădirile de grădinițe de copii se iau conform STAS 10101/2A1 după cum urmează:

- în încăperi, la poduri circulabile și la terase circulabile 0.5 KN/m;
- la balcoane, coridoare, scări și podește 1.0 KN/m.

Încăperile de mai sus servesc pentru calculul elementelor balustradei sau parapetului și se consideră aplicate pe mâna cifrentă a acestora. Acțiunea verticală nu se va considera simultan cu cea orizontală.

4.1.3.6. Reducerea încărcăturilor utile pe elementele portante orizontale principale, pe elementele structurale verticale și pe fundațiile acestora se stabilește conform prevederilor STAS 10101/2A1 cap. 6.

4.1.3.7. Valorile coeficientului de încărcare ( $n$ ) și cele ale fracțiunii de lungă durată ( $n^d$ ) se stabilesc conform STAS 10101/OA tab. 15 după cum urmează:

- încărcări uniform distribuite pe planșee:
  - încărcări normate  $2.0 \leq \text{KN/mp}$   $n= 1.4$ ;  $n^d=0.4$ ;
  - încărcări normate între  $2.0 \div 5.0 \text{ KN/mp}$   $n= 1.3$ ;  $n^d= 0.4$ .
- încărcări distribuite în lungul unei linii la balustrade, parapeti, pereți' despărțitori, etc. orientate pe direcția verticală sau orizontală  $n=1.2$   $n^d=0$ .

Observații

- Coeficientul încărcării ( $n$ ) se folosește pentru grupările de încărcare fundamentale în cazul verificărilor la starea limită ultimă de rezistență și de stabilitate.

b. Coeficientul fracțiunii de lungă durată a încărcărilor temporare variabile ( $n^d$ ) se folosește după cum urmează:

- în grupările de încărcare fundamentale:
  - pentru verificare la starea limită a exploataării normale sub efectul fracțiunii de lungă durată a încărcărilor.
  - în grupările de încărcări speciale:
  - pentru verificarea la stările limită ultime de rezistență și de stabilitate;
  - pentru verificarea la starea limită a exploataării normale:
  - în cazul acțiuni seismice
  - în orice alte cazuri precizate prin tema de proiectare.
- c. Coeficienții „n” și „n<sup>d</sup>” nu includ efectele dinamice eventuale.

4.1.4. Geometria structurii în ansamblu și a elementelor de construcție.

Parametrii geometrici ai structurii în ansamblu și ai elementelor de construcție se vor încadra în sistemul de toleranțe stabilit prin STAS 8600, pentru clasele de precizie și valorile toleranțelor, în funcție de dimensiunile respective.

Elementele nestructurale de construcție care trebuie să satisfacă cerința de rezistență și stabilitate se vor încadra în sistemele de toleranțe prevăzute prin reglementările corespunzătoare.

Elementele de structură și nestructurale, netradiționale se vor încadra în sistemul de toleranțe prevăzut în agrementele tehnice respective.

Pentru elementele de construcție din beton armat, beton precomprimat, oțel și zidărie precum și pentru terenul de fundare, metodele de calcul sunt bazate pe concepți de stare limită.

Principiile de bază ale metodelor de calcul sunt date în:

- |              |   |
|--------------|---|
| STAS 10107/0 | pentru beton armat și beton precomprimat; |
| STAS 10108/0 | pentru oțel;                              |
| STAS 856     | pentru lemn;                              |
| STAS 10104   | pentru zidărie;                           |
| STAS 3300/1  | pentru terenul de fundare.                |

Pentru calculul clădirilor cu pereți structurali în afara principiilor generale incluse în standardele menționate la 4.1.4. se va ține seama și de prevederile următoarelor reglementări tehnice:

P2 Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie;  
P85 Instrucțiuni- tehnice pentru proiectarea construcțiilor cu structura din diafragme de beton.

Pentru calculul fundațiilor directe se vor respecta prevederile normativului:

P10 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

Pentru calculul fundațiilor indirecte se va ține seama de reglementările tehnice specifice tipului de fundare ales (piloți, coloane, barete, etc).

Centru calculul construcțiilor amplasate pe terenuri dificile de fundare se va ține seama și de prevederile următoarelor reglementări tehnice:

P7 Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe terenuri sensibile la umezire;

P70 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea construcțiilor fondate pe terenuri cu umflături și contracții mari.

Pentru grădinițele de copii în care se amenajează la subsol adăposturi de apărare civilă se va ține seama și de reglementarea:

P102 Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare civilă, în subsolurile clădirilor noi.

Pentru calculul seismic al clădirilor pentru grădinițe de copii metodele prevăzute în normativul P100- 92 art. 2.3. vor fi utilizate după cum urmează:

a) pentru toate clădirile este obligatorie aplicarea metodei de proiectare curentă (metoda A);

b) pentru clădirile repetabile cu structura din beton armat sau zidărie precum și pentru clădirile care nu respectă în totalitate prevederile referitoare la alcătuirea de ansamblu din normativul P100-92 cap 4 se recomandă folosirea metodei de proiectare bazată pe considerarea proprietăților de deformare nelineară a structurii (metoda B).

Determinarea încărcărilor seismice pentru elementele de construcție care nu fac parte din structura de rezistență se va face conform prevederilor Normativului P100- 92 cap 5.5.

Proiectarea antiseismică a instalațiilor și echipamentelor din casele de copii se va face cu respectarea principiilor generale din Normativul P100- 92 cap 10.

5. Criteriile, parametrii și nivelurile de performanță corespunzătoare cerinței de rezistență și stabilitate.

Pentru clădirile de grădinițe de copii verificarea satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate se face cu criteriile și parametrii de performanță folosiți pentru toate clădirile civile și industriale, precum și cu criteriile specifice din prezenta reglementare. Nivelurile de performanță asociate satisfacerii cerinței de rezistență și stabilitate sunt cele corespunzătoare construcțiilor din clasa de importanță II-III conform STAS 10100/0 Anexa A.

Nivelul de performanță seismică al clădirilor grădinițelor de copii se stabilește prin încadrarea în clasa de importanță II-III în conformitate cu Normativul P100- 92 art 5.3.3 și tab 5.1 (coeficientul de importanță  $oc = 1,2$ ) și a „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, Ordin MLPAT nr. 31/N/02.10.95.

Pentru pereții interiori nestructurali se stabilesc următoarele criterii și nivele de performanță:

a) deformațiile normale pe planul peretelui sub încărcările de exploatare prevăzute la 4.1.4. b și ce nu trebuie să depășească 5 mm.

b) deformația instantanee normală pe planul peretelui, într-un punct situat în centrul unui element de perete, datorită rezemării unei persoane nu trebuie să depășească 5 mm.

c) deformația remanentă provocată de încărcările de exploatare prevăzute la 4.1.4. a nu trebuie să fie mai mare de 10% din deformația instantanee normală pe planul peretelui.

Accelerația verticală ( $a$  în  $m/s^2$ ) a vibrațiilor părților componente ale clădirii se limitează, în funcție de frecvență ( $f$ ) după cum urmează:

$$f= 1 - 4 \text{ Hz} \quad a = 10^{0,5} - 10^{-2};$$

$$f=4-8\text{Hz} \quad a = 5 \times 10^{-3};$$

$$f= 8 - 100 \text{ Hz} \quad a = 6,25 \times f \times 10^{-2};$$

4.1.6. Reguli de proiectare specifice.

#### 4.1.6.1. Reguli de proiectare pentru elemente nestructurale.

Proiectarea antiseismică a elementelor de compartimentare și de închidere se va face, după caz, în una din următoarele ipoteze:

- ca făcând parte integrantă din sistemul structural;
- cu legături care să permită deplasări relative libere în raport cu structura;
- solidarizate-fu structura, dar dimensionate astfel încât fisurile produse de mișcarea seismică să fie limitate.

Elementele eestructurale exterioare (copertine, calcane, timpane, coșuri de fum, elemente decorative, parapetei atice, etc.) în relație cu spațiul public (strada) sau cu spațiile din interiorul incintei (spațiul de recreație, de sport) vor fi ancorate de structura de rezistență și dimensionate, inclusiv prinderile, pentru încărcările seismice convenționale definite la art. 4.1.4. majorate cu 50% pentru zonele seismice de calcul A, B, C, D și cu 25 % pentru zonele seismice de calcul E și F. Sub acțiunea acestor încărcări, elementele nestructurale exterioare trebuie să-și mențină integritatea fizică astfel încât prin cădere parțială sau totală, să nu provoace pierderi de vieți omenești sau rănirea persoanelor și să nu împiedice evacuarea clădirii sau accesul echipelor de intervenție.

Aceleași prevederi se aplică și elementelor adăugate pe fațade (firme, plăci comemorative, antene de satelit, etc.).

Comportarea la acțiunea seismică a elementelor de construcție care nu fac parte din structura de rezistență și pentru care nu se urmărește păstrarea integrității după cutremur, are ca obiect principal asigurarea menținerii stabilității.

#### 4.1.6.2. Reguli de proiectare pentru instalații și echipamente.

Încadrarea în categorii seismice a sistemelor de instalații și echipamente din clădirile pentru grădinițe de copii se face, în conformitate cu tabelul.

Nr	SISTEME			INSTALAȚIE ECHIPAMENT	
	Denumire	Clădir e	categori e seismică	Denumire	categoria seismică
0	1	2	3	4	5
1	Sisteme de ventilare	grădini țe	A	Anemostate Agregate Conducte, canale Ventilatoare Congelatoare	B B C B B
2	Sisteme de bucătării	grădini țe	A	Spălătoare vase Amestecătoare alim. Cazane preparare Frigidere	B B B B
3	Sisteme de iluminat	grădini țe	A	Iluminat de sigur. Lămpi fluorescente Lămpi incandescente	A

4	Sisteme de alimentare cu apă rece și caldă	grădinițe	A	Cazane Rețele de transport apă rece/caldă Pompe Rezervoare Boilere verticale Rezervde dedurizare Puțuri de apă	B  B B B C B
---	--	-----------	---	--	--------------------------------

Punctele termice, centralele termice, posturile de transformare și stațiile de pompare ce deserveșc clădirile de grădinițe de copii vor fi amplasate de regulă, grupat în clădire independentă.

Atunci când se amplasează în clădire instalațiile a căror avariere în caz de cutremur poate provoca incendii, explozii, scurgeri de abur sau de apă fierbinte nu vor fi montate sub sau adiacent zonei încăperilor în care se află în mod obișnuit copiii, săli de grupă, dormitoare și în zona cailor lor de evacuare.

Legăturile (ancorajele) instalațiilor echipamentelor cu elementele de construcție din care sunt fixate vor fi astfel proiectate încât să nu constituie puncte slabe. Legăturile (ancorajele) trebuie să reziste în eventualele situații speciale de solicitare care pot apare în timpul cutremurelor sau chiar în timpul exploatării normale.

- deplasarea relativă a reazemelor;
- răsturnarea, alunecarea și sau răsucirea instalațiilor și echipamentelor;

În acest caz se recomandă adoptarea unor detalii verificate (și acceptate) în practică.

Valorile forțelor de calcul pentru prinderile și elementele de susținere ale instalațiilor și echipamentelor clădirilor grădinițelor de copii situate în zonele seismice de calcul A, B, C, D vor fi cu 25% mai mari decât cele prevăzute în Normativul P100.

Proiectarea prinderilor și a elementelor de susținere a instalațiilor și echipamentelor pentru clădirile de grădinițe de copii se va face sub coordonarea inginerului responsabil cu proiectarea structurii.

Pentru instalațiile și echipamentele ale căror elemente de prindere și/ sau susținere se livrează de către furnizor, acestea vor fi însoțite de documentele justificative privind rezistența seismică a ansamblului instalații / prinderi.

#### 4.1.6.3. Regulele specifice pentru mobilier.

Amplasarea și fixarea mobilierului prevăzut prin prezentul Normativ în așa fel încât prin cădere, lunecare sau răsturnare acesta să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze evacuarea din clădire.

Măsurile constructive pentru asigurarea stabilității mobilierului în cazul unui cutremur sever vor fi prevăzute explicit în proiectele grădinițelor de copii. Aceste măsuri se vor aplica și în cazul clădirilor existente cu ocazia lucrărilor de reparații curente.

#### 4.1.7. Reglementările tehnice conexe.

STAS 10107/1,2,3, 4 Construcții civile, industriale și agricole. Planșee din beton armat.



STAS 10101/0A Acțiuni în construcții. Clasificarea și gruparea acțiunilor pentru construcții civile și industriale.

STAS 10101/2 Acțiuni în construcții. Încărcări datorate procesului de exploatare.

STAS 10101/2A1 Acțiuni în construcții. Încărcări tehnologice din exploatarea pentru construcții civile, industriale și agrozootehnice.

STAS 10101/20 Acțiuni în construcții. Încărcări date de vânt.

STAS 10101/21 Acțiuni în construcții. Încărcări date de zăpadă.

STAS 10101/23 Acțiuni în construcții. Încărcări date de temperatura exterioară.

STAS 10101/23A Acțiuni în construcții. Încărcări date de temperatura exterioară în construcții civile și industriale.

STAS 10101/0 Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor

STAS 10108/0,1,2 Construcții civile, industriale și agricole. Construcții din oțel

STAS 10104 Construcții din zidărie Prevederi fundamentale pentru calculul elementelor.

STAS 10109/1 Lucrări din zidărie. Calculul și alcătuirea elementelor.

STAS 856 Construcții de lemn. Prescripții pentru proiectare.

STAS 1242/1 Teren de fundare. Principiile generale de cercetare.

STAS 124 Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pământurilor.

STAS 3300/1 Teren de fundare. Principiile generale de calcul.

STAS 3300/2 Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe.

STAS 8600 Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Sistem de toleranțe.

P2 Normativ privind alcătuirea, calculul și executarea structurilor din zidărie.

P7 Normativ privind proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri sensibile la umezire.

P10 Normativ privind proiectarea și executarea lucrărilor de fundații directe la construcții.

P70 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea construcțiilor fundate pe pământuri cu umflături și contracții mari.

P85 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea construcțiilor cu structura din diafragme de beton.

P100 Normativ privind proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale.

P102 Norme tehnice privind proiectarea și executarea adăposturilor de apărare civilă în subsolurile clădirilor noi.

Notă

Edițiile (anii) de referință pentru normative se vor lua conform cu „Lista reglementărilor tehnice în construcții sau cu aplicare în construcții” în vigoare la data utilizării normativelor.

#### **4.2. Siguranța în exploatare.**

4.2.1. În funcționarea grădinițelor de copii se va respecta normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare indicativ CE 1-95 care se referă la măsuri necesare pentru:

- siguranța circulației pedestre;
- siguranța cu privire la instalații;
- siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- siguranța la intruziune și efracții,

#### 4.2.2. Siguranța circulației pedestre.

4.2.2.1. În afară de măsurile prevăzute de normativul CE 1-95, pentru grădinițe de copii se vor realiza și următoarele:

- La ieșirea din incinta grădinițelor de copii se vor monta balustrade de protecție la limita troturarului, care să limiteze ieșirea bruscă în carosabil;
- Platformele de acces în clădire vor fi prevăzute cu balustradă de protecție, indiferent de înălțimea denivelării;

Căile de evacuare a copiilor vor fi dimensionate conform reglementărilor generale, asigurându-se lățimi de trecere majorate cu 0,50 m.

- Căile de circulație și evacuare vor fi luminate și ventilate natural.
- În zone cu diferențe de nivel, este interzisă prevederea a mai puțin de trei trepte.
- Ușile coridoarelor nu trebuie să fie batante, ele trebuie să se deschidă în sensul ieșirii din clădire, vor fi dotate cu mecanisme (resorturi) de autoînchidere lentă și alcătuite din panouri pline, cu ochiuri de lumină la partea superioară.
- Ușile vitrate vor fi prevăzute cu geam securizat pentru a evita posibila accidentare;
- Scara trebuie astfel rezolvată încât să asigure un spațiu liber de trecere fără risc de lovire;
- Balustradele scărilor trebuiesc astfel realizate încât să nu constituie o sursă potențială de accidentare:
  - mâna curentă să nu poată fi folosită drept tobogan;
  - se va realiza o a doua mână curentă la 60 cm înălțime;
  - barele verticale ale balustradei nu vor avea interspații mai mari de 10 cm.

#### 4.2.3 Siguranța cu privire la instalații.

Siguranța cu privire la instalații presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de agenți agresanți din instalații prin:

- a) electrocutare;
- b) arsuri sau opărire;
- c) explozie;
- d) intoxicare;
- e) contaminare;
- f) contactul cu elemente de instalații;
- g) consecințe ale descărcărilor atmosferice.

#### 4.2.4. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere.

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din clădire (ferestre, scări, pereți, acoperișuri, lămpare, etc.) pe durata exploatării acestora.

#### 4.2.5 Siguranța la intruziune și efracție.

În afară de măsurile prevăzute de normativul CE 1-95, pentru grădinițele de copii se vor realiza și următoarele:

- gardurile perimetriale incintei vor fi dublate de garduri vii;
- accesele în incintă vor fi asigurate cu sisteme speciale de închidere și luminate pe timp de noapte;

- atât gardul cât și porțile vor fi prevăzute până la  $h = 70$  cm cu elemente opace de protecție la intrusiunea animalelor mici.

4.2.6 Măsuri pentru exploatarea în siguranță a grădinițelor de copii frecventate și de copii cu handicap motor.

La proiectarea și funcționarea grădinițelor de copii se va ține cont de măsurile prevăzute de normativul pentru adaptarea construcțiilor de locuit, a construcțiilor și localurilor publice la cerințele persoanelor handicapate; indicativ C239.

4.2.7. Aptitudinea de utilizare.

Aptitudinea de utilizare se referă la dimensionarea spațiilor, echiparea și mobilarea acestora.

Dimensionarea spațiilor se face după următoarele criterii:

- numărul de utilizatori;
- tipul de mobilier și echipamentul utilizat;
- modul de aranjare a mobilierului și echipamentului;
- gabaritele convenționale.

Tipul spațiilor din grădinițele de copii, numărul de utilizatori pe fiecare tip, mobilierul și echipamentul necesar, modul de aranjare a acestora și gabaritele și dimensiunile minime sunt prezentate în anexele nr. III și nr. VII.

Dotarea cu aparate, utilaje și alt material didactic pentru învățământul preșcolar va fi prevăzut în concordanță cu normativele de dotare elaborate de Ministerul învățământului.

### **4.3 Siguranța la foc.**

Cerința de calitate a construcțiilor „SIGURANȚA LA FOC” impune ca soluțiile adoptate prin proiect, realizate și menținute în exploatare, în caz de incendiu să asigure:

protecția ocupanților, ținând seama de vârsta, starea lor de sănătate și riscul de incendiu;

limitarea pierderilor de vieți și bunuri materiale;

împiedicarea extinderii incendiului la obiectivele învecinate;

prevenirea avariilor la construcțiile și instalațiile învecinate, în cazul prăbușirii construcției;

protecția serviciilor mobile de pompieri care intervin pentru stingerea incendiilor, evacuarea ocupanților și a bunurilor materiale. Pentru realizarea acestora, principalele performanțe se asigură pe întreaga durată de utilizare a construcțiilor, pe baza unor scenarii de siguranță întocmite pentru fiecare situație concretă, având în vedere:

riscul de izbucnire a incendiilor;

condițiile de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu; comportarea la foc a construcției în ansamblu și a principalelor ei părți componente;

caracteristicile specifice ale elementelor și materialelor utilizate; posibilitățile de intervenție pentru stingerea incendiilor.

4.3.1 Riscurile de izbucnire a incendiilor.

4.3.1.1. Încadrarea încăperilor și a spațiilor din grădinițe în niveluri de risc, are în vedere activitatea desfășurată, densitatea sarcinii termice și alcătuirea constructivă

4.3.1.2. Încăperile și spațiile grădinițelor se încadrează în următoarele niveluri de risc:

a riscul obișnuit, cuprinzând cea mai mare parte a spațiilor destinate copiilor, cum sunt sălile de primire, de grupă, joacă, funcții polivalente și altele similare, în care densitatea sarcinii termice este mai mică de 420 MJ/mp;

b riscul mediu, cuprinzând în principal încăperi și spații tehnice, cum sunt centrele termice, gospodăriile de combustibil, bucătării, depozite pentru materiale combustibile etc, în care densitatea sarcinii termice este cuprinsă între 420 și 840 MJ/mp;

c riscul mare, în care sunt cuprinse încăperi și spații cu densitatea sarcinii termice peste 840MJ/mp, situații mai puțin întâlnite la astfel de programe funcționale.

4.3.1.3. Este interzisă folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate, în cantități limitate și fără respectarea măsurilor de prevenire și stingere specifice.

4.3.2. Condiții de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu.

4.3.2.1. Asigurarea condițiilor de siguranță a utilizatorilor impune stabilirea și realizarea unor intervale de timp care să permită corelarea acțiunilor de intervenție și salvare, cu dezvoltarea incendiului.

Valorile intervalelor de timp și nivelul performanțelor realizate, au în vedere specificul programelor funcționale și vârsta utilizatorilor.

4.3.2.1.1.Alarmarea utilizatorilor - Timpul de alarmare este funcție de modul în care se asigură perceperea izbucnirii incendiului și realizarea alarmării utilizatorilor. Atunci când se prevăd instalații automate de semnalizare a incendiilor, intervalul de timp nu trebuie să depășească 30 de secunde, iar în cazul neechipării cu instalații automate - prin măsuri organizatorice - se va asigura supravegherea și acționarea de către personalul angajat, în maximum 60 de secunde.

4.3.2.1.2.Alertarea serviciilor de pompieri - Timpul de alertare a serviciilor de pompieri va fi de maximum 2 minute. Pentru grădinițele de copii echipate cu instalații automate de semnalizare a incendiului, alertarea se va asigura automat, timpul admis fiind de maximum 30 de secunde.

4.3.2.1.3.Supraviețuirea utilizatorilor - Timpul de supraviețuire în încăperile și spațiile destinate copiilor se asigură în funcție de gradul de rezistență la foc al construcției și tipul construcției, fără a fi mai mic de:

- 20 minute, în construcții gradul I-II de rezistență la foc;
- 15 minute, în construcții gradul III de siguranță la foc;
- 10 minute, în construcții gradul IV-V de siguranță la foc.

4.3.2.1.4.Evacuarea utilizatorilor - Timpul de evacuare a utilizatorilor din construcții, va fi minimum;

- 10 minute, în construcții gradul I-II de rezistență la foc;
- 5 minute, în construcții gradul III de rezistență la foc;
- 3 minute, în construcții gradul IV-V de rezistență la foc;

4.3.2.1.5 .Localizarea și stingerea - Timpul de localizare și stingere a incendiilor este funcție de nivelul de dotare și echipare cu instalații de semnalizare și stingere a construcțiilor, precum și de intervenția forțelor mobile ale pompierilor. De regulă, timpul de localizare și stingere a incendiilor nu trebuie să depășească 60 de minute.

4.3.2.1.6.Propagarea incendiilor la obiecte învecinate - Timpul de propagare a incendiilor la obiecte învecinate, trebuie să fie mai mare de 30 de minute.

4.3.3. Comportarea la foc a construcției.

4.3.3.1. Condițiile de comportare la foc a construcției în ansamblu și a principalelor ei părți componente sunt determinate de rezistența la foc a acestora.

4.3.3.1.1.Incendierea totală (flash-over) - Timpul de incendiere totală, va fi de minimum:

- 20 minute, la construcții gradul I-II de rezistență la foc;
- 15 minute, la construcții gradul III de rezistență la foc;
- 10 minute, la construcții gradul IV-V de rezistență la foc.

4.3.3.1.2.Etanșeitatea la aer - Volumul de aer ce intră în interior atunci când tâmplăria închiderilor exterioare este în poziție închisă, nu va depăși un schimb de aer pe oră.

4.3.3.1.3.Compartimentarea antifoc - Aria maximă construită la sol, admisă pentru un compartiment de incendiu va fi, în funcție de gradul de rezistență la foc al construcțiilor, de:

- 2.500 m<sup>2</sup> pentru gradul I-II, indiferent de numărul nivelurilor;
- 1.800 m<sup>2</sup> pentru gradul III, indiferent de numărul nivelurilor;
- 1.400 m<sup>2</sup> pentru gradul IV, cu un singur nivel și respectiv 1.000 m<sup>2</sup> pentru cele cu mai multe niveluri;
- 1.000 m<sup>2</sup> pentru gradul V cu un singur nivel și respectiv 800 m<sup>2</sup> pentru cele cu mai multe niveluri.

4.3.3.1.4.Limita de rezistență la foc a elementelor care delimitează compartimente antifoc sau separă spații ale construcției -Compartimentele antifoc se delimitează prin pereți antifoc realizați din materiale incombustibile - clasa Co - având limita de rezistență la foc cuprinsă între 3 și 7 ore, în funcție de densitatea sarcinii termice a compartimentelor de incendiu. Pereții despărțitori ai diferitelor spații funcționale au limite de rezistență la foc și clase de combustibilitate normate, în funcție de gradul de rezistență la foc al construcției, destinația spațiului respectiv și rolul elementelor de separare, potrivit reglementărilor. Toate încăperile destinate copiilor vor fi separate de restul construcției prin pereți cu limita de rezistență la foc de minimum 1 oră.

4.3.3.1.5.Limita de rezistență la foc a fațadelor și a acoperișurilor - Pereții exteriori neportanți trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime de combustibilitate și limită de rezistență la foc, al construcției:

- \* C<sub>Q</sub> - 15 minute, în construcții de gradul I de rezistență la foc;
- \* C<sub>2</sub> -15 minute, în construcții de gradul II sau III;

\* C3 -15 minute, în construcții de gradul IV;

\* C4 - fără limită de rezistență la foc, în construcții de gradul V.

Acoperișurile se alcătuiesc și realizează potrivit condițiilor corespunzătoare gradului de rezistență la foc a construcției.

4.3.3.1.6.Rezistența la foc a structurilor portante - Structura portantă a construcției sau a compartimentelor de incendiu trebuie să îndeplinească condițiile minime de combustibilitate și limită de rezistență la foc, corespunzătoare gradului de rezistență al construcției respective:

ELEMENTUL STRUCTURII	GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC AL CONSTRUCȚIEI				
	I	II	III	IV	V
Stâlpi, coloane, pereți portanți:	C <sub>0</sub> 2h30'	C <sub>0</sub> 2h	C <sub>0</sub> 1h30'	C <sub>2</sub> 30'	C <sub>3</sub> -
- nivel curent:	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>4</sub>
- ultimul nivel:	1h30'	1h	45'	30'	-
Grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri, terasă:	C <sub>0</sub> 1h	C <sub>0</sub> 45'	C <sub>0</sub> 45'	C <sub>2</sub> 15'	C <sub>4</sub> -
- nivel curent:	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
- peste subsol:	1h30'	1h	1h	30'	-

4.3.3.1.7.Siguranța refugiilor - Timpul de siguranță al refugiilor trebuie să fie de minimum:

- 20 minute, în construcții de gradul I-II de rezistență la foc;
- 15 minute, în construcții de gradul III;
- 10 minute, în construcții de gradul IV-V de rezistență la foc.

4.3.3.1.8.Detectarea și alarmarea - Echiparea și dotarea cu dispozitive de detectare și alarmare, precum și sistem de anunțare - informare a utilizatorilor în caz de incendiu, se realizează în funcție de capacitatea grădinițelor de copii și tipul construcției, potrivit reglementărilor.

Pentru capacități mici, acestea se asigură prin măsuri organizatorice.

4.3.3.1.9.Alertarea - Pentru anunțarea serviciilor mobile de pompieri în caz de incendiu se asigură mijloacele corespunzătoare, funcție de fiecare situație concretă, care să permită alertarea în timp scurt.

4.3.3.1.10 Propagarea fumului - Limitarea propagării ușoare a fumului în spații, încăperi, coridoare și scări trebuie asigurată prin realizarea unor elemente despărțitoare corespunzătoare (pereți, planșee) și prevederea dispozitivelor de evacuare a fumului în caz de incendiu.

4.3.3.1.11 Instalațiile de stingere - Prevederea instalațiilor și a sistemelor de stingere automată a incendiilor se realizează în funcție de caracteristicile construcțiilor și capacitatea acestora, potrivit reglementărilor.

4.3.3.1.12. Siguranța căilor de evacuare - Asigurarea timpului de siguranță și a capacității căilor de evacuare se determină potrivit reglementărilor, în funcție de capacitatea maximă simultană și tipul de construcție. Timpul de siguranță minim va fi de:

- 15 minute, în construcții de gradul I-II;
- 10 minute, în construcții de gradul III;
- 5 minute, în construcții de gradul IV-V.

Capacitatea căilor de evacuare va asigura trecerea numărului de fluxuri de evacuare determinate prin calcul, cu lățimi minime de trecere destinate copiilor, de 0,90 m pentru uși și 1,20 m pentru coridoare și rampe de scări.

4.3.3.1.13. Accesul autovehiculelor de intervenție - Construcțiile caselor de copii vor avea asigurate accese carosabile, corespunzător dimensionate și alcătuite, care să permită accesul ușor al autovehiculelor de intervenție ale pompierilor, cel puțin la două fațade.

4.3.3.1.14. Mijloacele de intervenție - Construcțiile se echipează și dotează cu mijloace de intervenție în caz de incendiu conform reglementărilor, în funcție de tipul de construcție și densitatea sarcinii termice. Pentru intervenție se prevăd, după caz, stingătoare, hidranți interiori și exteriori de incendiu, coloane uscate etc..

4.3.3.1.15. Accesul personalului de intervenție - Pentru accesul personalului serviciilor mobile de pompieri în caz de incendiu se stabilesc și marchează corespunzător traseele pe care aceștia le pot utiliza pentru a ajunge ușor în diferite părți ale construcției, în funcție de conformarea acesteia.

4.3.4. Condițiile specifice elementelor și materialelor.

4.3.4.1. Combustibilitatea elementelor și materialelor de construcții - Combustibilitatea elementelor de construcție și a materialelor componente ale elementelor și structurilor compozite, va corespunde reglementărilor, funcție de gradul de rezistență asigurat și tipul construcției.

În construcțiile de gradul I-II de rezistență la foc, principalele elemente constructive trebuie să fie din clasa  $C_0$  - cu unele excepții admițându-se și  $C_1$  - și în mod diferențiat la construcții de gradele III - V fiind permise clase de combustibilitate  $C_1$  la  $C_4$ .

4.3.4.2. Densitatea sarcinii termice - Densitatea sarcinii termice rezultă din materiale și elemente de construcție, cu excepția pardoselilor lipite și a tâmplăriei, trebuie limitată la  $275 MJm^2$ , iar densitatea sarcinii termice totale rezultă din materiale și elemente de construcție, finisaje, mobilier și alte materiale combustibile adăpostite, să nu depășească  $840 MJm^2$ .

4.3.4.3. Propagarea flăcărilor - Propagarea flăcărilor pe suprafața elementelor și a materialelor de construcție combustibile să se facă cu viteză redusă, respectiv mai puțin de 0,45 m în 10 minute.

4.3.4.4. Degajarea fumului și a gazelor toxice - Pentru asigurarea condițiilor de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu, elementele și materialele de construcție folosite trebuie să nu degaje cantități mari de fum și gaze toxice prin ardere. În spațiile accesibile copiilor se va evita folosirea maselor plastice, iar atunci când nu este posibil vor fi luate măsuri de împiedicare a propagării ușoare a acestuia și prevăzute dispozitive de evacuare automată a fumului.

4.3.4.5. Gradul de rezistență la foc va fi stabilit în funcție de combustibilitatea și limita de rezistență la foc a principalelor elemente de construcție folosite potrivit reglementărilor; pentru grădinițele de copii se recomandă utilizarea celor de gradul Isau II de rezistență la foc.

Pentru construcțiile de gradul III-V de rezistență la foc trebuie luate măsuri corespunzătoare care să asigure siguranța acestora în caz de incendiu.

4.3.5. Intervenția pentru stingere.

4.3.5.1. În scopul asigurării intervenției operative de stingere în caz de incendiu, pentru fiecare caz în parte se vor elabora scenarii de siguranță luând în considerare mijloacele și forțele proprii existente, precum și ajutorul serviciilor mobile de pompieri existente în zona de amplasare.

4.3.6. Reglementările tehnice conexe.

ONU - 1992 Culegere de dispoziții - model pentru reglementări în construcții.  
Legea nr. 10/1995 Legea calității în construcții  
Decret nr. 290/1977 Norme generale de protecție împotriva incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor.  
Hotărârea nr. 51/1992 Unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.  
Ordin nr. 381/1219 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate prin MC din 03.03.1994 ordin al ministerului de interne și al ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriale.  
P 118-83 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.  
Ordin nr. 29/N/10.04.96 Completări și modificări la P 118-83  
Norme C58 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții.  
Normativ I 5 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor și instalațiilor de ventilare.  
Normativ I 6 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor și instalațiilor de utilizare a gazelor naturale.

Normativ I 7 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori, cu tensiunea până la 1000 Vc.a. și 1500 V.c.c.



Normativ I 9 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.  
Normativ I13 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire.  
Normativ I18 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de telecomunicații.  
Normativ I 20 Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de protecție  
contra trăsnetului în construcții.  
STAS 1478 Construcții civile și industriale. Alimentarea interioară cu apă. Prescripții  
fundamentale.  
STAS 6168 Măsuri de siguranță contra incendiilor. Scări de intervenție și salvare.  
STAS 6647 Măsuri de siguranță contra incendiilor. Elemente pentru protecția golurilor.  
STAS 6793 Lucrări de zidărie. Coșuri, canale de fum pentru focare obișnuite la  
construcții civile. Prescripții generale.  
STAS 8844 Măsuri de siguranță contra incendiilor. Uși batante pe scările de evacuare.  
Prescripții constructive împotriva trecerii fumului.  
STAS 297/1,2 Indicatoare de securitate. Culori și forme. Condiții generale.  
STAS 10903 Calculul sarcinii termice în construcții  
STAS 2965 Scări interioare în construcții  
STAS 3081 Utilaje de stins incendii. Cutii metalice pentru hidranți interiori.  
STAS 4918 Utilaje de stins incendii. Stingător portativ cu praf și CO<sub>2</sub>.  
STAS 9752 – Utilaje de stins incendii. Stingător cu dioxid de carbon.

#### **4.4. Igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului.**

##### 4.4.1. Igiena aerului.

4.4.1.1. În cadrul construcțiilor pentru grădinițe de copii se vor asigura următoarele  
cubaje de aer minime:

8 m<sup>3</sup>/pers. - în camerele de grupă;

5 m<sup>3</sup>/pers - în sălile polivalente.

4.4.1.2. Se recomandă următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale  
noxelor emise în clădirile destinate grădinițelor.

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrația de  
0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m<sup>3</sup>.

- Monoxidul de carbon provenit din arderi incomplete, scăpări de gaze nu trebuie să  
depășească:

345 mg/m<sup>3</sup> (300 ppm) - timp de 5 minute;

100 mg/m<sup>3</sup> (88 ppm) - timp de 15 minute nerepetabil în 24h;

10 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) -expunere continuă.

- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120  
mg/m<sup>3</sup> (0,1 ppm).

- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească  
concentrația de 140 Bg/m<sup>3</sup> în medie pe an.

##### 4.4.1.3. Ventilarea spațiilor.

4.4.1.3.1 .Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de  
ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 13 schimburi pe oră în

încăperi de grupă. Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 03 m/s.

4.4.1,3-2.Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior;
- ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect;
- aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor) cel puțin 10 minute la fiecare oră se va realiza prin transferarea copiilor în sala polivalentă.

4.4.1.3.3.Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente oberlichturile vor avea o arie totală de 1/50 din aria pardoselii iar unghiul de deschidere va fi spre interior și în sus.

4.4.1.3.4.Ventilarea mecanică se va asigura la bucătărie cu anexele de preparare și la șplătoaria de rufe, la uscătorie și la călcătorie.

4.4.1.3.4.1. Valorile orientative pentru numărul de schimburi de aer realizabile prin instalații de ventilare mecanică generală, în conformitate cu Normativul I 5 și a literaturii de specialitate, sunt următoarele:

Destinația încăperii	Schimburi de aer (volum/oră)	
	minimum	recomandat
Bucătării	20	25
Spălătorii mecanice		
- sală mașini spălat	15-25	
- sală mașini călcat	10-15	

Valorile din tabelul de mai sus se vor folosi numai pentru estimări în fazele inițiale de proiectare.

4.4.1.3.4.2. Instalațiile de ventilare mecanică ale bucătăriilor și spălătoriilor se vor conforma următoarelor principii generale:

- aerul proaspăt se introduce în zona curată a încăperii;
  - spirarea degajărilor nocive se face prin dispozitive locale, care trebuie să împiedice răsdirea nocivităților în spațiul general al încăperii ventilate;
  - aerul viciat se evacuează deasupra acoperișului clădirii;
  - temperatura aerului introdus trebuie să conducă la condiții confortabile în interiorul spațiului ventilat și să înlăture formarea condensului pe suprafețele reci;
- încăperea ventilată se menține în depresiune față de încăperile învecinate.

4.4.1.4. Reglementările tehnice conexe.

ECE/HBP/81 Commission economique pour l'Europe -Geneve.Recueil CEE de dispositions modes de reglement de la construction - Bâtiments Residentiels.

I5 Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilare

MS 1955/18 oct. 1955 NORME DE IGIENĂ privind unitățile

MO Nr. 59 bis/1996 pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.

STAS 6648/1 Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior. Prescripții fundamentale.

STAS 6648/2 Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori.

STAS 9660 Instalații de ventilare și climatizare. Canale de aer. Forme și dimensiuni.

STAS 10750 Instalații de ventilare și climatizare. Rame cu jaluzele reglabile. Tipizare.

R 11573 Instalații de ventilare. Ventilarea naturală organizată a clădirilor industriale. Prescripții de calcul.

PI18 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

#### 4.4.2 Igiena apei.

4.4.2.1. Echiparea grădinițelor de copii cu instalații și echipamente sanitare se va face conform prevederilor din temă și STAS 1478.

4.4.2.2. Consumurile zilnice specifice de apă rece și caldă de 60° C vor fi cele prevăzute în STAS 1478 diferențiate pe destinații și funcțiuni:

Nr. crt.	Destinația clădirii	Necesar specific l/zi pers.		
		Total apă	Din care apă caldă	
			60°C	45°C
1.	Grădinițe cu program prelungit și săptămânal	100	50	40

4.4.2.2.1. Condițiile de calitate admise pentru apa potabilă distribuită prin instalațiile sanitare (apă rece și caldă) sunt cele prevăzute în STAS 1342.

4.4.2.3. Evacuarea apelor uzate.

Apele evacuate la canalizare vor respecta prevederile „Normativului pentru condițiile de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate” indicativ C90-83.

4.4.2.4. Reglementările tehnice conexe.

STAS 1478 Alimentarea cu apă la construcții civile și industriale.

STAS 1342 Apa potabilă.

C 90 Normativ pentru condițiile de descărcare a apelor uzate în rețelele de canalizare a centrelor populate.

STAS 1504 Instalații sanitare. Distanțe de amplasare a obiectelor sanitare, armăturilor și accesoriilor lor.

STAS 1795 Instalații sanitare. Canalizare interioară.

I 9 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare.

P118 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

PD 150-85 Îndrumător departamental pentru proiectarea

unităților comerciale de desfacere, a unităților de alimentație publică și a piețelor agroalimentare.

MS 1955/18 oct. 1955 NORME DE IGIENĂ privind unitățile pentru ocrotirea, educarea și instruirea copiilor și tinerilor.

#### 4.4.3. Evacuarea deșeurilor solide.

4.4.3.1. În cadrul grădinițelor se va prevedea îndepărtarea manuală, zilnică, sau pe măsura producerii lor, a tuturor gunoaielor menajere și depunerea lor în cutii de gunoi (pubele cu capacitatea de 110 l conform STAS 8127).

4.4.3.2. Necesarul de pubele pentru grădinițe, este de 5-7 pubele /100 locuri, în cazul evacuării gunoaielor la fiecare 2-3 zile.

4.4.3.3. Depozitarea pubelelor se face pe platforme protejate contra precipitațiilor atmosferice, a soarelui și vântului.

4.4.3.4. Distanța minimă dintre platformă și clădiri este de 10 m, iar amplasarea acestora se va face de regulă la limita incintei.

4.4.3.5. Platformele trebuie să fie înzestrate cu alimentare cu apă și canalizare. Pentru spălarea și dezinfectarea pubelelor trebuie prevăzut în cadrul platformei de depozitare o suprafață de cca.  $5m^2$ .

#### 4.4.4. Etanșeitatea.

4.4.4.1. Etanșeitatea la aer, gaze și vapori.

4.4.4.1.1. Rezistența minimă necesară la permeabilitate la aer  $R_{a\min}$  a principalelor elemente de construcție, conform STAS 6472/7 are următoarele valori:

Nr. crt	Elementul de construcție	$R_{a\min}$ m/s
1	Pereți exteriori, acoperișuri fără pod	$41,0 \times 10^2 \times v^2 R_{o\text{nec}}$
2	Planșee de pod și planșee pentru subsol	$30,8 \times 10^3 R_{o\text{nec}}$

unde:  $v$  = viteza vântului, conform STAS 1907/1  $R_{o\text{nec}}$  = rezistența minimă necesară la transfer termic, conform STAS 6472/3.

4.4.4.1.2. Etanșeitatea la vapori a închiderilor exterioare trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Dimensionarea elementelor de construcție (sub aspectul comportării la umeziie datorită condensării vaporilor de apă în interiorul lor) în scopul asigurării unui regim de umiditate normal al elementelor respective, în timpul exploatării construcțiilor se va face în conformitate cu prevederile STAS 6472/4.

- Acumularea progresivă, de la un an la altul, a apei provenite din condensul vaporilor în interiorul elementelor de construcție, în timpul exploatării lor, nu este admisă.

- Umiditatea materialelor de construcții în timpul perioadei reci a anului, nu trebuie să depășească valorile maxime admisibile prevăzute în tabelul 1 - STAS 6472/4.

#### 4.4.4.2. Etanșeitatea la apă.

4.4.4.2.1 .Valoarea presiunii exercitate la vânt la care se asigură etanșeitatea la apă a tâmplăriei exterioare, se recomandă să nu fie mai mică de  $40 \text{ kg/m}^2$ .

4.4.4.2.2.Etanșeitatea hidroizolațiilor acoperișurilor cu pante până la 7% inclusiv, se consideră satisfăcătoare, dacă după inundarea cu apă, la care nivelul acesteia va depăși cu minim 2 cm punctul cel mai ridicat, nu se constată infiltrații de apă în interiorul clădirii după 72 ore de încercare conform Normativ C 56-85.

4.4.4.2.3.Etanșeitatea hidroizolației construcțiilor subterane se consideră satisfăcătoare dacă după 72 ore de la oprirea epuismenului nu se constată infiltrații de apă în interiorul clădirii.

#### 4.4.4.3. Reglementările tehnice conexe.

STAS 7109	Termotehnica construcțiilor. Terminologie.
STAS 6472/4	Calculul termotehnic al elementelor de închidere ale clădirilor.
STAS 6472/4	Comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.
STAS 6472/7	Calculul permeabilității la aer a elementelor și materialelor de construcții.
STAS 1907/1	Instalații de încălzire. Calculul necesarului de căldură. Prescripții de calcul.

C 56-85 Normativ pentru verificarea și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente.

CI 12-86 Normativ pentru proiectarea și executarea hidroizolațiilor din materiale bituminoase la lucrările de construcții.

#### 4.4.5. Iluminatul.

##### 4.4.5.1. Iluminatul natural.

4.4.5.1.1.Încăperile grădinițelor trebuie să aibă asigurată direct lumina naturală. Pot face excepție încăperile IVcare se admit și iluminarea indirectă sau artificială ca vestibuluri, holuri, coridoare, depozite.

. 4.4.5.1.2.În condițiile țării noastre considerând valoarea minimă a iluminării dată de bolta cerească, de 4000 lx, valorile minime ale iluminării laterale „E” precum și a coeficientului de iluminare naturală „e” sunt în conformitate cu STAS 6221 următoarele:

Categ. de muncă	Destinația încăperilor	Valoarea iluminării laterale	
		E(lx)	e(%)
II	Sală polivalentă - expunere (obiecte colorate)	80	2,0
III	Izolator - cabinet medical	60	1,5
IV	Săli de grupă-vestiare și filtru, bucătării spălătorii	40	1,0
V	Grupuri sanitare, vestiare coridoare, scări	20	0,5
VI	Depozite, centrale termice, hidrofor	10	0,25

4.4.5.1.3. Realizarea condițiilor de iluminare se verifică, în mod aproximativ, pe baza raportului dintre aria ferestrelor încăperilor și aria pardoselii acestora conform STAS 6221 după cum urmează:

Nr. crt	Destinația încăperilor	Raportul dintre aria ferestrelor și aria pardoselii încăperii
0	1	2
1	Săli de grupă-joc	1/2.....1/4
2	Săli de grupă-dormit	1/3.....1/4
3	Cabinet medical-izolator	1/4.....1/6
4	Grupuri sanitare, vestiare, dușuri	1/8.....1/10
5	Birouri administrație	1/6.....1/10
6	Bucătării-spălătorii	1/4.....1/6

4.4.5.1.4. Factorii de uniformitate a iluminatului natural sau mixt a încăperilor din construcțiile de grădinițe trebuie să se încadreze în următoarele valori:

Nr crt	Destinația încăperilor	Factori de uniformitate
--------	------------------------	-------------------------



#### 4.4.5.1.7. Posibilitățile de obturare.

4.4.5.1.7.1 În camerele de dormit se vor prevedea perdele pentru a asigura protecție în timpul odihnei.

4.4.5.1.7.2. În camera de grupă, se vor prevedea draperii pentru obturare pentru cazul vizionărilor TV.

4.4.5.1.7.3. În sala polivalentă, dacă este cazul, se vor asigura condiții pentru protecții de filme sau diapozitive.

#### 4.4.5.2. Iluminatul artificial.

4.4.5.2.1. Nivelurile de iluminare medie pentru iluminatul normal din încăperile de utilizare generală precum și nivelurile pe căile de comunicații din casele de copii sunt următoarele:

Nr. crt	Denumirea spațiului	Nivel de iluminare lx	Suprafață de referință
0	1	2	3
1	Săli de grupă-joc	300	Plan orizontal 0,85-1m de la pardoseală
2	Săli de grupă-dormitoare	20	Idem
3	Izolare	75	Idem
4	Cabinet medical	500	Idem
5	Oficii	150	Idem
6	Bucătării	200	Idem
7	Depozit materiale	30	la nivelul pardoselii.

4.4.5.2.2. Factorii de uniformitate a iluminării pentru iluminatul normal sunt cei prevăzuți la STAS 6646/3.

4.4.5.2.3. Iluminatul artificial se realizează prin instalații electrice pe baza normativelor și standardelor de stat specifice.

4.4.5.2.3.1. În afara prevederilor normativelor și standardelor de stat se va avea în vedere următoarele măsuri:

- În camerele de grupă, birouri, cabinet consultații, corpurile de iluminat vor fi de tip lămpi fluorescente cu un grad mare de protecție contra orbirii având grătar dispersor sau sistem dispers de tip opal sau translucid cu rețea prismatică.

- În dormitoare se vor prevedea corpuri de iluminat pentru lămpi incandescente de tip indirect sau semidirect cu un grad bun de protecție contra orbirii sau se vor lua măsuri corespunzătoare pentru dispunerea lor în afara unghiului de orbire.

#### 4.4.5.3. Reglementările tehnice conexe.

STAS 6221 Construcții civile, industriale agrozootehnice. Iluminatul natural încăperilor. Prescripții de calcul.

STAS R 11621 Metode de calcul a iluminării medii în clădiri.

I7 Normativ privind proiectarea și executan instalațiilor electrice la consumatori, c tensiuni până la 1000 V.



1 20 Normativ privind proiectarea și executan protecției contra trăsnetului la construcții.  
 PE 107-78 Normativ pentru proiectarea și executan rețelelor de cabluri electrice.  
 PE 124-85 Normativ privind alimentarea cu energ: electrică a consumatorilor industriali similari.  
 PE 136-88 Normativ privind folosirea rațională energiei electrice la iluminatul artificial și utilizări casnice.  
 PE 135-85 Instrucțiuni tehnice privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalațiile electrice de distribuție de 1-110 KV.  
 118 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor interioare de telecomunicații.  
 STAS 234 Branșamente electrice, condiții generale de proiectare și executare  
 STAS 2612 Protecția împotriva electrocutărilor limite admise.  
 STAS 3184 Prize, fișe și cuple pentru instalații electrice până la 380V curent alternativ și până la 250V curent continuu și până la 25A.  
 STAS 3185 Întrerupătoare pentru instalații electrice casnice și similare. Condiții tehnice generale de calitate.  
 STAS 6115/1.3 Lămpi electrice cu incandescență pentru iluminat general  
 STAS 6646/1-2-3 Iluminat artificial.  
 STAS 6865 Conducte cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe.  
 STAS 6990 Tuburi pentru instalații electrice din policlorură de vinil, neplastifiată.  
 STAS 11630/1 Tuburi pentru instalații electrice, clasificare și terminologie. Condiții tehnice generale.  
 STAS 12604 Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale.  
 STAS 12604/4 Protecția împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții generale.  
 STAS 12604/3 Idem - Prescripții de proiectare și execuție.

#### **4.5. Izolația termică, hidrofugă și economia de energie.**

4.5.1. Grădinițele se încadrează în grupă I, clădiri cu necesități sanitare igienice ridicate, în conformitate cu prevederile STAS 6472/3.

4.5.1.1. Temperaturile interioare convenționale de calcul ale aerului interic pentru încăperi încălzite în clădirile grădinițelor sunt următoarele:

Nr crt.	Denumirea încăperii	Temperatura interioară convențională de calcul °C
1.	Camere de joc și activități educative	20°C
2	Dormitoare pentru copii	20°C
3.	Băi, dușuri	24°C
4.	Closete	20°C
5.	Windfang și vestibul la intrarea copiilor	18°C

6.	Camere de primire, filtru, vestiar copii	20°C
7.	Camere izolare	22°C
8.	Camere personal și secretariat	18°C

4.5.1.1.1. Temperaturile interioare convenționale de calcul pot fi considerate temperaturi reale ale încăperilor în condițiile când reprezintă media temperaturilor înregistrate timp de 24h la o distanță de 2m de pereți exteriori, la 0,75 m deasupra pardoselii.

4.5.1.1.2. Diferența maximă între temperatura de calcul convențională a aerului interior (20°C) și temperatura medie ponderată a suprafeței interioare a elementului de construcție, va fi următoarea:

pereți	4°C
acoperișuri	3°C
pardoseli	2°C

4.5.1.1.3. Protecția termică minimă necesară pe timp friguros, a elementelor de închidere caracterizată prin rezistența minimă la transfer termic și realizarea unei temperaturi minime pe suprafața elementului, mai mare decât temperatura punctului de rouă, se stabilește conform STAS 6472/3, pentru regimul normal de umiditate al încăperilor și pentru regimul normal de exploatare în timpul încălzirii, regim precizat de STAS 1907/1.

4.5.1.2. Clădirile grădinițelor, vor fi prevăzute de regulă cu instalații de încălzire centrală.

4.5.1.2.1. Sistemul de încălzire centrală se stabilește conform Normativului I 13/94, ținând cont de cerințele igienico-sanitare ridicate ale construcțiilor grădinițelor.

Grupa	SISTEMUL		Observații
	Agent termic.	Aparate de încălzire	
Grădinițe	Apă caldă	Corpuri de încălzire tip radiator Suprafețe radiante	Cu prevederea de măsuri pentru evitarea contactului direct cu corpul de încălzire

4.5.1.2.2. Instalațiile de încălzire centrală se proiectează și se realizează pe baza normativelor și standardelor de stat specifice.

4.5.2. Reglementările tehnice conexe.

STAS 7109 Termotehnica construcțiilor. Terminologie.

STAS 6472/3 Calculul termotehnic al elementelor de închidere ale clădirilor.

STAS 6472/4 Comportarea elementelor de construcție la difuzivitatea vaporilor de apă.

STAS 1907/1 Instalații de încălzire.

STAS 1907/2 Calculul necesarului de căldură.

STAS 1797/13 Instalații de încălzire.

STAS 1797/2 Dimensionarea corpurilor de încălzire.

STAS 7132 Măsuri de siguranță la instalațiile de încălzire cu apă având temperatura până la 115°C.

STAS 3417 Coșuri și canale de fum pentru instalații de încălzire centrală. Prescripții de calcul termotehnic.

STAS 4839 Instalații de încălzire. Numărul anual de grade zile

I 13 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire.

P 118 Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea focului.

#### 4.6 Protecția împotriva zgomotului.

4.6.1 Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent inter unitățile funcționale din grădinițe, datorat unor surse de zgomot exterior acestora sunt conform STAS 6156 tab. 1 următoarele:

Nr crt.	Unitatea funcțională	curba „Cz” dB(a)	
1	Sală de grupă pentru dormit	30	35
2	Sală de grupă pentru jocuri	35	40
3	Izolator	30	35
4	Sală Polivalentă	35	40
5	Birou administrație	45	50

4.6.2. Izolarea acustică a unităților funcționale împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee) a căror alcătuire este astfel concepută încât să se realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică.

Valorile admisibile ale indicilor de izolare la zgomot aerian  $I_a$  ( $E_a$ ) și de impact  $I_j$  ( $E_j$ ) sunt cele prevăzute în STAS 6156 - tabelul 5.

Nr crt	Elemente despărțitoare de construcție între		Nivelul de zgomot perturbat or coresp. spațiului alăturat dB(A)	Valorile admisibile ale indicilor de izolare la zgomot aerian și de impact pentru elementele despărțitoare de construcție			
	unitatea funcțională	spații alăturate		planșee		pereți	
						interiori de fațadă	
				$I'_a(E_a)$ dB	$I'_i(E_i)$ dB	$I'_a(E_a)$ dB	$I'_a(E_a)$ dB
1	Dormitoare	Dormitoare adiacente	70	46(-6)	60(0)	46(-6)	-
			80	56(+4)	53(+7)	56(+4)	-

2		Săli de grupă				
3		Birouri, cabinete consultații	75	51(-1) 59 (+1)	51(-1)	-
4		Exteriorul clădirii	50	- -	-	26(-26)
5	Săli de grupă	Săli de grupă adiacente	80	46(-6) 59 (+1)	46(-6)	
6		Exteriorul clădirii	50	- -	-	26(-26)

Amplasarea spațiilor cu nivel sonor ridicat în incinta grădinițelor trebuie astfel încât nivelul de zgomot interior în unitățile funcționale să nu depășească valorile prezentate la punctul 4.6.1.

4.6.3. Valorile admisibile ale nivelului de zgomot interior datorat acțiunii concomitente a surselor de zgomot și a agregatelor ce funcționează în interiorul unităților funcționale (sau activităților specifice) din grădinițe sunt, conform STAS 6156 tab. 4 următoarele:

Nr. crt	Unitatea funcțională-	curba „Cz”	dB(A)
1	stație hidrofor	85	90
2	centrală termică	85	90
3	post transformare	55	60
4	bucătărie	65	70
5	spălătorie	65	70

4.6.4. Valorile admisibile pentru durata de reverberație din unitățile funcționale ale grădiniței, în domeniul de frecvență de 125...4000Hz se determină în funcție de volumul încăperii și de tipul acesteia conform STAS 6156.

4.6.5. Reglementările tehnice conexe.

STAS 1957/1-4 Acustica. Terminologie.

STAS 6156 Acustica în construcții. Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social culturale. Limite admisibile și parametrii de izolare acustică.

STAS 6161/1 Acustica în construcții. Măsurarea nivelului de zgomot în construcții civile. Metoda de măsurare.

STAS 10009 Acustica în construcții. Acustica "urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot urban.

P118 Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția la acțiunea focului

P 122 Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea măsurilor de izolare fonică la clădiri civile, social-culturale și tehnico-administrative.

C125 Normativ privind proiectarea și executarea ăsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

## **BORDEROUL ANEXELOR**

ANEXA I Terminologie specifică.

ANEXA II Suprafețele de teren recomandate pentru grădinițe

ANEXA III Tema program pentru grădinițele de copii.

ANEXA IV Elaborarea documentației tehnico-economice.

ANEXA V 1-Termeni utilizați în definirea cerinței de rezistență și stabilitate;  
2- Definițiile exigențelor de performanță asociate cerinței de rezistență și stabilitate.

ANEXA VI Schema funcțională pentru grădinițe

ANEXA VII Exemple de unități funcționale pentru grădinițe. Dimensiuni minime.

*ANEXA nr. I*

## **TERMINOLOGIE SPECIFICĂ**

**A: Amenajarea grădiniței.** Ansamblu de lucrări ce se execută de regulă pe baza unui proiect și care au drept scop transformarea unei clădiri cu altă destinație inițială pentru a fi folosită pentru o grădiniță; amenajarea poate, fi executată și la clădirea unei grădinițe existente, pentru îmbunătățirea condițiilor de confort, pentru a o moderniza sau a o prevedea cu funcțiuni sau instalații care inițial nu existau.

**Baza materială a grădinițelor.** Totalitatea clădirilor, instalațiilor, mobilierului și mijloacelor de educație (jucării, aparate) care fac posibilă și asigură desfășurarea procesului de învățământ preșcolar.

**Cabinet medical în grădiniță.** Încăpere în grădiniță special amenajată și dotată corespunzător cerințelor medicale pentru examinarea copiilor de către medic.

**Cameră cu jucării.** (Sală de grupă) Încăpere în grădiniță în care se desfășoară activitatea de educație și instruire a copiilor; cuprinde mobilier adecvat taliei copiilor (măsuțe și scăunase). în cadrul acestei încăperi se amenajează o zonă în care se păstrează pe etajere și în dulapuri jucăriile și restul materialului didactic.

**Capacitatea (mărimea) grădiniței.** Numărul total de copii care pot desfășura concomitent activități preșcolare în grădinițe; se exprimă în număr de locuri.

**Educatoare.** Funcție didactică în grădinița de copii, îndeplinită în special de femei cu calificare specială. Educatorea răspunde de educația și instruirea unei grupe de copii.

**Grădinița de copii.** Instituție de învățământ preșcolar, în care copii, în vârstă de 3,,4,5 și 6 ani, primesc o educație în vederea dezvoltării lor psihofizice, sociale și morale și pregătirii pentru școală și pentru ajutorarea mamelor care lucrează în producție.

**Grupă de copii în grădiniță.** Organizarea copiilor din grădinițe pe grupe de vârstă; grupa mică, grupa mijlocie și grupa mare. Grupa de copii are maxim 20 copii.

**Sală de grupă.** Vezi camera cu jucării.

*Anexa nr. II*

#### **Suprafețele de teren recomandate pentru grădinițe**

Nr crt	Tipul de grădiniță	Suprafața totală a terenului mp	Suprafața de teren ce revine pe loc de copil în grădiniță mp/loc
1.	Grădinițe în mediul rural	1000-2000	20
2.	Grădinițe în mediul urban	2000-4000	20

*ANEXA nr. II*

#### **T.P. Tema program pentru grădinițe de copii.**

T.P.1. Capacitatea grădiniței determinată conform punctelor, 2.1.2.2.1, 2.1.2.2.2 și 2.1.2.2.3. va avea între 20 și 200 copii (adică de la 1 grupă la 10 grupe de copii) și va fi astfel stabilită încât copiii să nu fie aduși de acasă de la o distanță mai mare de 500 m.

T.P. 1.1. Propunerea pentru o capacitate mai mare de 200 copii, dar cu respectarea distanței de 500 m prevăzută la punctul T.P.1. va fi supusă spre avizare Ministerului învățământului pe baza unei fundamentări riguroase referitoare la numărul de copii în vârstă de 3,4,5 și 6 copii în perspectivă, sau la unele probleme în legătură cu amplasamentul.

T.P.2. Grădinița cuprinde patru categorii de spații:

- încăperi proprii fiecărei grupe de copii;
- încăperi comune folosite temporar de copii;
- încăperi destinate personalului de educație și de îngrijire;

- încăperi pentru bucătărie și spălătorie, fiecare cu anexele specifice.

T.P.2.1. De regulă fiecare grădiniță va avea toate cele patru categorii de spații menționate la punctul T.P.2.; în situația în care prepararea hranei și spălarea rufelor (sau oricare din aceste activități) se realizează în afara grădiniței, se vor asigura recipiente corespunzătoare pentru transportul hranei și încăperi anexe pentru depozitarea și spălarea veselei, tacâmurilor și vaselor, pentru încălzirea mâncării și / sau încăperi pentru colectarea rufelor murdare și depozitarea rufelor curate.

T.P.2.2. încăperile proprii fiecărei grupe de copii vor cuprinde:

- Sală de grupă (cameră de jucării) pentru 20 de copii; se va prevedea o suprafață utilă de 2,7 - 3,0 mp/copil și respectarea normei de igienă a Ministerului Sănătății, privind volumul de aer necesar; 8 mc pentru fiecare copil.

- Sală de grupă pentru dormit, cu 20 paturi va avea o suprafață utilă 2,8-3,0 mp/pat și un volum de 8 mc/pat.

-Grup sanitar pentru grupa de copii, nediferențiat pe sexe, cuprinzând 3 wc-uri 3 lavoare, un duș colectiv sau 2 dușuri individuale și un wc pentru copii cu deficiențe motorii: obiectele sanitare corespunzătoare standardelor de stat în vigoare vor fi montate la înălțimea corespunzătoare taliei copiilor; suprafața utilă a grupului sanitar se va încadra în 12-16 mp.

T.P.2.3. încăperile comune folosite temporar de copii:

- Windfang și vestibul la intrarea copiilor.

- Primire filtru (examinare sumară a stării de sănătate), vestiar (pentru două grupe); suprafața utilă 35-40 mp.

- Izolare (cu closet anexat); una singură pentru grădiniță; 10-20mp suprafața utilă în funcție de mărimea grădiniței.

- Sală polifuncțională pentru două sau patru grupe, -folosită la servirea mesei și la diferite activități colective; suprafață utilă 1,4- 1,5 mp/copil.

T.P.2.4. Încăperile destinate personalului de educație și îngrijire:

- Biroul pentru conducere-cabinet medical; 14-16mp.

-Vestiare pentru personalul de educație și îngrijire; 0,9-1,0 mp/persoană.

- Grupul sanitar cuprinzând lavoare, duș și closete.

T.P.2.5. încăperile pentru bucătărie și spălătorie fiecare cu anexele specifice:

- Bucătărie preparare, primire alimente cămară, frigifer, depozit de legume; 40,0-60,0 mp suprafață utilă în funcție de mărimea grădiniței.

- Spălătorie, uscătorie, călcătorie, depozit de rufe curate, depozit rufe murdare; 30,0-40,0 mp suprafață utilă în funcție de mărimea grădiniței.

T.P.3. în afara încăperilor prevăzute la punctul T.P.2., grădinița mai poate avea încăperi pentru depozit de inventar, spații tehnice ș.a. plasate de regulă la subsol.

T.P.4. Construcțiile și amenajările în incinta (curtea) grădiniței.

- Pentru circulație: alei pietonale la accesul copiilor și al însoțitorilor acestora și alei carosabile pentru aprovizionarea bucătăriei.
- Pentru curățenia exterioară: puncte de colectare și evacuare a gunoaielor dotate cu containere manevrabile și guri de apă pentru spălat.
- - Pentru prevenirea și stingerea incendiilor: pichete de intervenție în funcție de mărimea incintei;
- Pentru controlul și paza incintei: închideri (garduri) perimetrare din lemn, piatră, beton armat cu panouri traforate sau din metal, dublate de gard viu.
- Amenajări speciale pentru joaca preșcolarilor în aer liber: groapă cu nisip, balansoare, scrânciob, spaliere tobogan etc.
- Restul terenului se va prevedea cu verdeață: iarbă, flori, arbuști ornamentali.

T.P.5. Fiecare grupă de copii are o educatoare care stă permanent cu copii.

În funcție de mărimea grădiniței, proiectantul va obține de la inspectoratul școlar, numărul restului personalului de îngrijire (prepararea și servirea hranei, spălătorie, îngrijirea și curățenia activității de joacă a copiilor și a curții de serviciu) pentru a stabili mărimea vestiarelor și a grupurilor sanitare destinate personalului.

T.P.6. Prevederea de adăposturi de apărare civilă va fi în conformitate cu HGR 531/1992 și cu precizările M.A.N. din 1993. Pe tflhpul folosirii acestora, destinația spațiilor realizate va fi precizată de inspectoratul școlar cu respectarea normativelor în vigoare.

*Anexa nr.IV*

### **Elaborarea documentațiilor tehnico-economice**

E.D.1. Elaborarea și aprobarea documentațiilor tehnico-economice pentru obiectivele noi de grădinițe de copii din fondurile statului vor respecta prevederile Legii Finanțelor Publice nr. 10/1991 și Ordinului comun nr. 792/13/N din 20 iunie 1994 al ministrului de stat

- ministrul finanțelor și al ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului.

E.D.1.1.Fazele de proiectare sunt stabilite prin HGR 727.18.12.93, Regulamentul anexă, și anume:

- pentru investiții publice:
- studiu de fezabilitate;
- studiu de fezabilitate;
- proiect tehnic și caiet de sarcini;
- detalii de execuție.
- pentru reparații capitale, consolidări și demolări la construcții și instalații aferente:
- studiu de fezabilitate;
- proiect tehnic și caiet de sarcini;



- detalii de execuție (după caz).

Conținutul fazelor de proiectare este precizat prin anexa la ordinul 792/13/N - 20.06.1994.

E.D.1.2.Studiile de fezabilitate și de fezabilitate se aprobă în funcție de valoare, de către organele menționate în Legea Finanțelor Publice nr. 10/1991.

E.D.1.3.Execuția lucrărilor pentru grădinițe de copii din fondurile statului, se adjucecă pe baza licitației publice ale cărei documente se elaborează conform prevederilor din anexa la Ordinul 792/13/N din 20 iunie 1994 menționat la punctul 2.4.1. și publicat în M.O.R. nr. 225 bis din 19 august 1994.

E.D.2. Investitorii, proiectanții și executanții vor aplica toate prevederile Legii Finanțelor Publice și ordinelor ministeriale aflate în vigoare, referitoare la conținutul și aprobarea documentațiilor și organizarea licitațiilor pentru obiectivele noi de investiții.

*Anexa nr V*

## **1. TERMENI UTILIZAȚI ÎN DEFINIREA CERINȚEI DE REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE.**

R.S. 1.1.Prin „acțiuni susceptibile de a se exercita asupra clădirii” se înțeleg acțiunile și alte efecte care pot provoca eforturi unitare, deformații sau o degradare a clădirii în timpul execuției sau utilizării sale. în prezentul normativ „acțiunile și alte efecte” vor fi denumite „acțiuni”.

R.S.1.2.Prin „prăbușire se înțelege una din forme de cedare pentru care se definesc stările limită ultime.

R.S.1.3. Prin „deformații de mărime inadmisibilă” se înțelege deformarea sau fisurarea clădirii, sau a unei părți a acesteia, care atrage anularea ipotezelor făcute pentru a determina stabilitatea, rezistența mecanică sau aptitudinea de exploatare a clădirii sau a unei părți ale acesteia sau care antrenează o reducere importantă a durabilității clădirii.

R.S.1.4.Prin „avarii rezultând din evenimente accidentale de amploare disproporționată față de cauza lor inițială” se înțelege avariile suferite de clădire, importante în raport cu cauza lor inițială (provocată de evenimente accidentale cum sunt o explozie, un șoc puternic sau o consecință a unei erori umane) și care ar fi putut fi evitate sau limitate fără ca prin aceasta să rezulte dificultăți tehnice deosebite sau cheltuieli inacceptabile.

## **2. DEFINIȚIILE EXIGENȚELOR DE PERFORMANȚĂ ASOCIATE CERINȚEI DE REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE**

R.S.2.1. Stabilitatea.

Stabilitatea unei clădiri presupune excluderea oricăror avarii provenite din:

- deplasarea de ansamblu (de corp rigid),
- efectele de ordinul II, datorate deformabilității structurii în ansamblu,
- flambajul sau valoarea unor elemente individuale.

#### R.S.2.2. Rezistența mecanică.

Rezistența unei clădiri presupune excluderea oricăror avarii provenite din eforturile interioare într-o secțiune sau într-un element așa cum acestea rezultă din proprietățile geometrice și mecanice respective (inclusiv din efectul degradării în timp a acestor proprietăți. Rezistența implică:

- rezistența ultimă;
- rezistența în timp;
- rezistența la prăbușirea progresivă.

Rezistența ultimă se referă la capacitatea de rezistență fără atingerea sau depășirea stărilor limită ultime în condițiile unor intensități de vârf ale acțiunilor.

Rezistența în timp se referă la capacitatea de rezistență la diferite acțiuni mecanice de durată, fără apariția unei modificări în sens defavorabil în timp.

Rezistența la prăbușire progresivă se referă la capacitatea de rezistență fără extinderea cedării sau prăbușirii pe ansamblul clădirii atunci când se produc cedări locale (distrugerii, deformații remanente mari, etc) provenite din diferite cauze (încărcări accidentale, explozii, incendii, șocuri mecanice, încărcări repetate sau încărcări prelungite de durată excesivă).

#### R.S.2.3. Ductilitatea.

Ductilitatea unei clădiri presupune aptitudinea de deformare postelastice a elementelor și subansamblurilor structurale (deformații specifice, rotații) fără reducerea semnificativă a capacității de rezistență (în cazul acțiunilor statice) și fără reducerea semnificativă a capacității de absorbție a energiei (în cazul acțiunilor dinamice, inclusiv cele seismice).

#### R.S.2.4. Rigiditatea.

Rigiditatea unei clădiri implică:

- limitarea deplasărilor și deformațiilor excesive ale structurii și elementelor nestructurale
- limitarea valorilor parametrilor răspunsului dinamic (amplitudini, accelerații)
- limitarea fisurării (în cazul elementelor de beton, beton armat, beton precomprimat și de zidărie)

#### R.S.2.5. Durabilitatea

Durabilitatea unei clădiri se referă la:

- satisfacerea exigențelor de performanță de la R.S.2.1 - R.S.2.4. pe toată durata de exploatare a clădirii,
- limitarea deteriorării premature a materialelor și a părților de construcție datorită proceselor fizice, chimice și biologice.

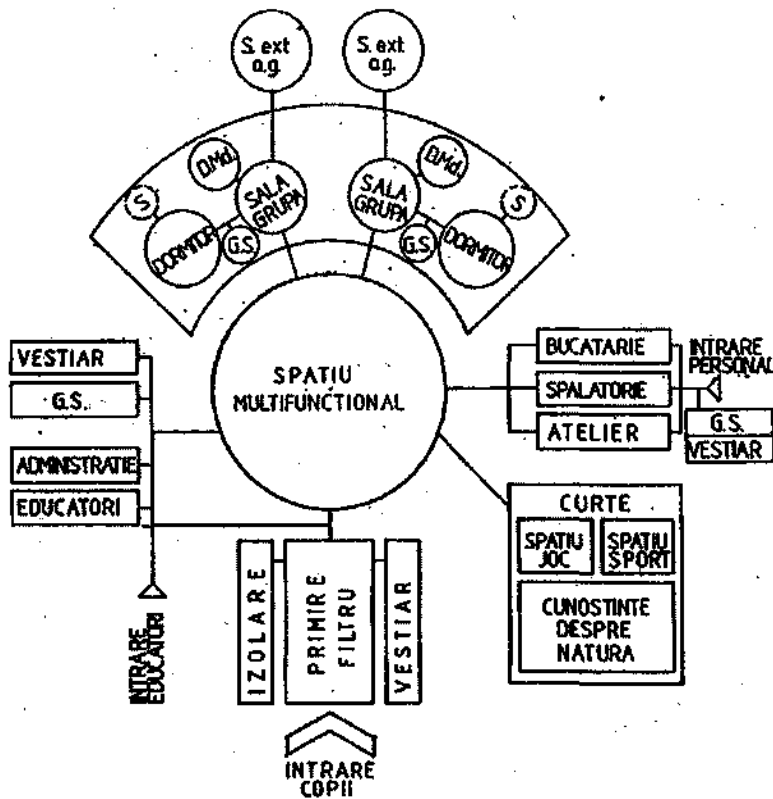
Durata de viață este perioada în cursul căreia performanțele clădirii vor fi menținute la un nivel compatibil cu satisfacerea cerințelor.

Stabilirea duratei de viață corespunzătoare (rațională) din punct de vedere economic presupune luarea în considerare a tuturor aspectelor pertinente cum sunt:

- costurile concepției, execuției și exploatarei;
- costurile rezultate în cazurile de imposibilitate de utilizare;

- riscurile și consecințele unei diminuări a performanțelor clădirii în timpul duratei de exploatare și costul asigurării corespunzătoare acestor riscuri;
- renovării parțiale propuse;
- costul inspecțiilor, întreținerii și reparațiilor;
- costul demolării;
- costul măsurilor de protecție a mediului.

ANEXA NR. VI  
SCHEMA LOGICA FUNCTIONALA  
PENTRU GRADINITE

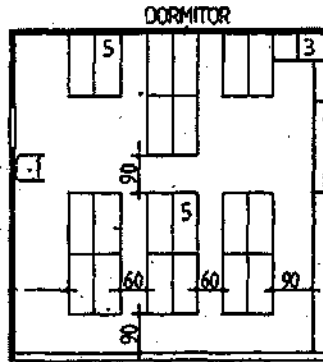
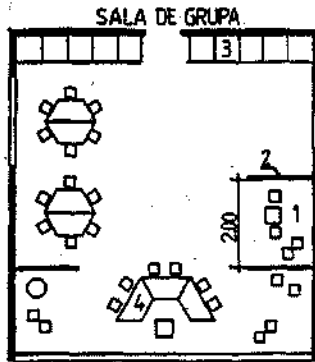


LEGENDA

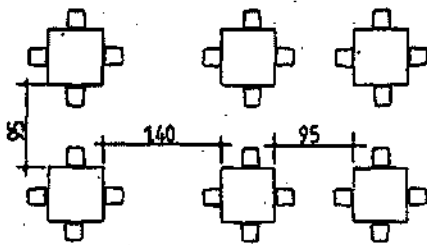
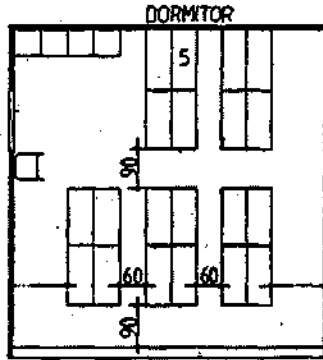
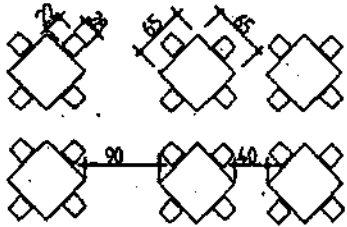
- S - supraveghetor
- DMD - depozit material didactic
- Sextag - spatiu exterior pentru activități de grupă
- G.S. - grup sanitar

ANEXA NR. VII

EXEMPLE DE UNITATI FUNCTIONALE PENTRU GRADINTE  
DIMENSIUNI MINIME



ASEZAREA MOBILIERULUI IN SPATIUL  
PENTRU LUAT MASA  
DIMENSIUNI MINIMALE sc. 1:100



- 1 - MISA PE JOC
- 2 - PANOURI MOBILE  $l=150$   
 $h=100$
- 3 - DEPOZITARE
- 4 - MESE (trapezoidale)
- 5 - PATURI  $l=140$   
 $h=60$
- 6 - MESE (65x65x48)

## **BIBLIOGRAFIE**

1. RECUEIL CEE DE DISPOSITIONS MODELS DE REGLEMENT DE LA CONSTRUCTION ONU 1992
2. NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS CONSTRUCCION INSTALACIONES Mexic 1984
3. DIE BAUPLANUNG VON SCHULEN, SPIEL-UND SPORTANLAGEN, KRANKENHAUSERN WOHNHEIMEN Gennany 1969
4. SCHULHAUSER GESTERN UND HEUTE (RUHRGEBIET) Germany 1990
5. DIRECTIVES ET RECOMANDATION CONCERNANT LES CONSTRUCTIONS SCOLAIRES Helveția 1980
6. RUIMTENORMERING AVO-LBO Nederland 1989
7. MOBILIER ȘCOLAR, Dimensiuni funcționale STAS 11556/2-84
8. „EDUCAȚIE PUBLICĂ” și proiectarea caselor de copii Baumeister 3/74
9. ARHITECTURA CONSTRUCȚIILOR PREȘCOLARE Arh. Silvia Păun
10. SAFETY AND SECURITY IN BUILDING DESIGN -Ralph Sinnot London 1985
11. „SIGURANȚA ÎN UTILIZARE” a clădirilor civile Pr. 528/3 IPCT – 1994

## **CONȚINUT CADRU**

### **1. GENERALITĂȚI**

- 1.1. Domeniul de aplicare
- 1.2. Condițiile de utilizare
- 1.3. Utilizatorii

### **2. CADRUL NORMATIV PRIVIND PROIECTAREA, REALIZAREA SI EXPLOATAREA**

- 2.1. Planificarea, programarea, finanțarea
- 2.2. Estimările suprafețelor construite desfășurate și ale suprafețelor de teren
- 2.3. Tema program - schema relațiilor funcționale
- 2.4. Elaborarea documentației tehnico-economice
- 2.5. Exploatarea

### **3. CERINȚELE PRIVIND AMPLASAREA**

#### **3.1. Dispunerea în cadrul localității (integrarea în sit)**

- 3.1.1. Amplasarea în zonele de locuit
- 3.1.2. Distanțele până la grădinițe
- 3.1.3. Legăturile cu rețeaua stradală și transportul în comun
- 3.1.4. Asigurarea rețelelor edilitare

#### **3.2. Condițiile de amplasament**

- 3.2.1. Respectarea regulamentului de urbanism
- 3.2.2. Mărimea terenului
- 3.2.3. Gradul de ocupare a terenului
- 3.2.4. Regimul de înălțime recomandat
- 3.2.5. Distanțele dintre clădiri
- 3.2.6. Forma în plan a terenului
- 3.2.7. Frontul stradal minim

3.2.8 Orientarea

**33. Condițiile specifice zonei**

3.3.1. Zona seismică

3.3.2. Zona climatică

3.3.3. Natura terenului de fundare

3.3.4. Stabilirea clasei de importanță

3.3.5. Riscurile exterioare de distrugere sau avariere

3.3.6. Puritatea aerului exterior

3.3.7. Nivelul de zgomot exterior

**4. CERINȚELE DE CALITATE ALE CONSTRUCȚIILOR**

**4.1. Rezistența și stabilitatea**

4.1.1 Generalități

4.1.2. Principiile și metodele pentru verificare satisfacerii cerinței de „Rezistență și Stabilitate

4.1.3. Agenții mecanici

4.1.4. Geometria structurii în ansamblu și a elementelor de construcție

4.1.5. Criteriile, parametrii și nivelurile de performanță corespunzătoare cerinței de rezistență și stabilitate

4.1.6. Reguli de proiectare specifice

4.1.7. Reglementările tehnice conexe

**4.2. Siguranța în exploatare**

4.2.1. Respectarea condițiilor de siguranță în exploatare prevăzute de normativul CE1-95

4.2.2. Siguranța circulației pedestre

4.2.3 Siguranța cu privire la instalații

4.2.4. Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere

4.2.5 Siguranța la intrusiune și efracție

4.2.6 Siguranța utilizării de copii cu handicap motor

4.2.7 Aptitudinea de utilizare

**43. Siguranța la foc**

4.3.1. Riscurile de izbucnire a incendiilor

4.3.2 Condițiile de siguranță a utilizatorilor

4.3.3. Comportarea la foc a construcției

4.3.4. Condițiile specifice elementelor și materialelor de construcții.

4.3.5 Intervenția pentru stingere

4.3.6. Reglementările tehnice conexe

**4.4 Igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului**

4.4.1 Igiena aerului

4.4.1.1 Volumul de aer necesar în săli

4.4.1.2. Concentrația de noxe admise

4.4.1.3. Ventilarea spațiilor

4.4.1.4 Reglementările tehnice conexe

4.4.2 Igiena apei

4.4.2.1 Echiparea cu instalații de apă

4.4.2.2. Consumuri specifice de apă; Calitatea apei

4.4.2.3 Evacuarea apei uzate

- 4.4.2.4. Reglementările tehnice conexe
- 4.4.3. Evacuarea deșeurilor solide
- 4.4.4. Etanșeitarea.
- 4.4.4.1. Etanșeitarea la aer, gaze și vapori
- 4.4.4.2. Etanșeitarea la apă
- 4.4.4.3. Reglementările tehnice conexe
- 4.4.5. Iluminatul
- 4.4.5.1. Iluminatul natural
- 4.4.5.2. Iluminatul artificial
- 4.4.5.3. Reglementările tehnice conexe
- 4.5. Izolația termică, hidrofugă și economia de energie**
- 4.5.1. Temperatura și umiditatea interioară
- 4.5.1.1. Temperatura interioară de calcul
- 4.5.1.2. Instalații de încălzire centrală
- 4.5.2. Reglementările tehnice conexe
- 4.6. Protecția împotriva zgomotului**
- 4.6.1. Limitele admisibile de zgomot.
- 4.6.2. Izolarea acustică.
- 4.6.3. Valori admisibile
- 4.6.4. Durata de reverberație
- 4.6.5. Reglementările tehnice conexe

**Borderoul anexelor**

**Bibliografie**