

Normativ privind proiectarea, realizarea
și exploatarea construcțiilor pentru școli
și licee

Indicativ NP 010-2022

Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și
Administrației

Iunie 2022

1. Generalități	3
1.1. <i>Obiect și domeniul de aplicare</i>	3
1.2. <i>Structura reglementării tehnice</i>	4
1.3. <i>Definiții</i>	4
1.4. <i>Unități de măsură</i>	6
1.5. <i>Documente normative de referință</i>	6
2. Cerințe fundamentale	10
3. Amplasarea	12
4. Cerințe de calitate ale construcțiilor pentru școli și licee	14
4.1. <i>Rezistența mecanică și stabilitate</i>	14
4.2. <i>Siguranță și accesibilitate în exploatare</i>	15
4.2.1. Siguranța circulației	15
4.2.1.1. Siguranța circulației exterioare	15
4.2.2. Siguranța circulației interioare	16
4.2.3. Siguranța cu privire la instalații.	19
4.2.4. Siguranța în timpul activităților specifice unităților funcționale din cadrul școlilor.	19
4.2.4.1. Prevederi generale	19
4.2.4.2. Prevederi specifice de siguranță în sălile de clasă	21
4.2.4.3. Prevederi specifice de siguranță în laboratoare și atelierelor tehnologice	22
4.2.4.4. Prevederi specifice de siguranță la nivelul spațiilor sportive:	23
4.2.4.5. Prevederi specifice de siguranță pentru zonele de recreație la exterior	24
4.2.4.6. Prevederi specifice de siguranță pentru zonele de recreație la interior	24
4.2.5. Siguranța la intruziune și efracție.	25
4.2.6. Măsuri pentru exploatarea în siguranță a școlilor și liceelor frecventate și de elevi cu handicap motor.	26
4.2.7. Condiții de utilizare	27
4.2.7.1. Prevederi generale	27
4.2.7.2. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor de depozitare și a dulapurilor destinate elevilor	27
4.2.7.3. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor destinate laboratoarelor și atelierelor	28
4.2.7.4. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor destinate sălilor de clasă	30
4.2.7.5. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor destinate activități de recreație	31
4.3. <i>Securitatea la incendiu</i>	31
4.4. <i>Calitatea mediului interior, confortul utilizatorilor și sănătate</i>	31
4.4.1. Calitatea aerului interior	31
4.4.1.1. Ventilarea spațiilor	32
4.4.2. Confortul termic	33
4.4.2.1. Climatizarea spațiilor pentru situația de răcire	33
4.4.2.2. Încălzirea spațiilor	35
4.4.3. Confortul acustic	36
4.4.4. Instalații de alimentare cu apă și canalizare	37
4.4.5. Evacuarea deșeurilor	38
4.4.6. Etanșeitatea	39
4.4.6.1. Permeabilitatea la aer, gaze și vapori	39
4.4.6.2. Etanșeitatea la apă.	40
4.4.7. Lumina naturală și iluminatul electric	41

4.4.7.1. Lumina naturală	41
4.4.7.2. Însorirea	42
4.4.7.3. Iluminatul electric	42
4.4.8. Sănătatea utilizatorilor	43
4.5. Economie de energie și izolare termică	46
4.6. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale	46
Anexa A. Cerințe și scheme funcționale (Anexă informativă)	48
A.1. Cerințe specifice minime și recomandate pentru sălile de clasă	48
A.1.1. Dulapuri	50
A.1.2. Zona de cuier	51
A.1.3. Suprafața tablei principale	51
A.1.4. Podiumul din sălile de clasă, acolo unde este cazul	52
A.1.5. Video-proiecție	53
A.2. Cerințe specifice pentru facilități experimente științifice cum ar fi cele de chimie, biologie, fizică și pentru ateliere	53
A.3. Cerințe specifice pentru facilități sportive	56
A.4. Cerințe specifice pentru zone și facilități recreative	58
A.5. Cerințe specifice pentru facilități de alimentație a elevilor	58
A.6. Cerințe specifice pentru facilități de tip „after school” / „before school” / școală după școală / semi-internat	59
A.7 Cerințe specifice de capacitate pentru grupurile sanitare	60
A.8 Cerințe specifice de capacitate pentru zone administrative	60
A.9. Cerințe specifice de capacitate pentru bibliotecă și sală de lectură	60
A.10 Cerințe specifice de capacitate pentru zone tehnice	61
A.11 Cerințe de capacitate pentru parcare aferentă complexului școlar	61
A.12 Cerințe de capacitate pentru zona de debarcare și îmbarcare aferentă complexului școlar	61
A.13 Cerințe specifice cu titlul de recomandare pentru facilități medicale aferente complexului școlar	62
A.14 Cerințe de capacitate pentru ateliere tehnologice și de creație	62
A.15 Cerințe specifice cu titlul de recomandare pentru soluții de separare a zonelor pietonale de zonele rutiere aferente în complexul școlar	63
Anexa B: Programarea funcțiilor (Anexă informativă)	63
B.1. Școli primare și gimnaziale	64
B.2. Licee	65
Anexa C. Exemple de amenajare planimetrică (Anexă informativă)	67
C.1 Săli de clasă	67
C.1.1. Sală de clasă pentru ciclu primar în clădire existentă cu dispunerea dulapurilor în spatele sălii	67
C.1.2 Sală de clasă pentru ciclu primar în clădire existentă cu dispunerea dulapurilor pe lateralul sălii	68
C.1.3. Sală de clasă pentru ciclul primar în clădire existentă cu dispunerea dulapurilor pe coridor și masă pentru experimente, altele decât cele de chimie	69

1. Generalități

1.1. Obiect și domeniul de aplicare

- (1) Această reglementare tehnică cuprinde prevederi pentru proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor unităților de învățământ primar și secundar, liceal sau profesional, denumite în continuare „construcții” sau „construcții pentru școli și licee”.
- (2) Această reglementare tehnică cuprinde cerințe de calitate specifice pentru construcțiile unităților de învățământ primar și secundar, liceal sau profesional, în acord cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, pentru construcții și amplasament.
- (3) La expertizarea, proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor unităților de învățământ primar și secundar, se aplică reglementările tehnice în construcții în vigoare, împreună cu prevederile suplimentare specifice date în această reglementare tehnică.
- (4) Prevederile acestei reglementări tehnice se aplică la proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor noi.
- (5) Prevederile acestei reglementări tehnice se aplică la proiectarea și efectuarea lucrărilor de intervenție asupra construcțiilor existente realizate înainte de intrarea în vigoare a acestei reglementări tehnice, la care se efectuează una sau mai multe dintre următoarele categorii de lucrări:
 - (a) consolidare structurală de ansamblu;
 - (b) renovare majoră;
 - (c) reparații capitale;
 - (d) schimbarea folosinței unor construcții existente într-o funcțiune specifică unităților de învățământ, dacă aceasta implică lucrări de construcție pentru care legea prevede emiterea autorizației de construire.
- (6) În situațiile prevăzute la (5), prevederile acestei reglementări tehnice se aplică pentru obiectele de construcție asupra cărora se efectuează lucrările de intervenție.
- (7) În cazul construcțiilor existente care se extind prin adăugarea uneia sau mai multor clădiri sau prin extinderea clădirilor existente cu mai mult de 5% din aria desfășurată se verifică îndeplinirea condițiilor privind amplasamentul, suprafața zonelor verzi, suprafața terenurilor de sport și suprafața zonelor de recreație exterioară date în această reglementare tehnică. Corpurile de clădire nou adăugate se proiectează în acord cu prevederile acestei reglementări tehnice.
- (8) Investitorul, beneficiarul și proiectantul decid asupra aplicării prevederilor acestei reglementări tehnice în cazul construcțiilor existente pentru care se realizează numai lucrări de intervenție pentru consolidare structurală de ansamblu sau pentru creșterea securității la incendiu.
- (9) Prevederile acestei reglementări tehnice pot fi aplicate în cazul clădirilor monument istoric numai dacă acestea nu contravin conceptelor, abordărilor și procedurilor cuprinse în documentele normative specifice acestei categorii de clădiri.
- (10) Cerințe de calitate minime pentru construcții stabilite prin această reglementare tehnică, se asigură pe întreaga durată de existență a construcției.

(11) Prevederile acestei reglementări tehnice se utilizează și la stabilirea oportunității investiției.

(12) Prevederile acestei reglementări tehnice se adresează specialiștilor cu activitate în construcții (experți tehnici, verficatori de proiecte, diriginți de șantier, responsabili tehnici cu execuția, auditori energetici pentru clădiri, arhitecți, urbanisti, ingineri), beneficiarilor, investitorilor sau proprietarilor construcțiilor, consultanților, autorităților locale și autorităților de control în construcții.

1.2. Structura reglementării tehnice

(1) Structura reglementării tehnice NP010 este următoarea:

1. Generalități
 2. Cerințe fundamentale
 3. Amplasarea
 4. Cerințe de calitate ale construcțiilor pentru școli și licee
- Anexa A. Cerințe și scheme funcționale (Anexă informativă)
- Anexa B. Programarea funcțiunilor (Anexă informativă)
- Anexa C. Exemple de amenajare planimetrică (Anexă informativă)

(2) Capitolele 1-4 au caracter normativ. Anexele au caracter informativ.

1.3. Definiții

(1) Definițiile termenilor specifici construcțiilor pentru școli și licee principali utilizați în această reglementare tehnică sunt:

Amplasament: localizarea în teritoriu a unei activități, prin precizarea unei porțiuni de teren care urmează a fi organizat spațial, corespunzător unei anumite funcționalități.

Banca școlară: piesă de mobilier care constituie locul de lucru al elevului din cursul primar în timpul orelor din școală și se compune din două părți: partea pe care se așază elevul și pupitru pe care acesta scrie sau citește.

Biblioteca școlară: compartimentul specializat al cărui scop principal este de a constitui, a organiza, a prelucra, a dezvolta și a conserva colecții de cărți, publicații periodice, alte documente specifice și baze de date, pentru a facilita utilizarea acestora de către beneficiari în scop de informare, cercetare, educație sau recreere.

Cabinet medical școlar: unitate funcțională special amenajată și dotată, conform cerințelor medicale, în care se desfășoară activități pentru asigurarea asistenței medicale și de medicină dentară acordată elevilor pe toată perioada în care se află în unitățile de învățământ.

Atelier tehnologic: unitate funcțională dotată adecvat pentru realizarea procesului de predare a cunoștințelor tehnice în domeniul organelor de mașini, mașini de ridicat, acționări electrice, protecția muncii etc.

Cancelarie: încăpere care servește în principal ca loc de adunare zilnică a cadrelor didactice în pauzele dintre ore.

Catedră: Piesă de mobilier școlar tradițională în sala de clasă, constituind locul de lucru al profesorului, care constă dintr-o masă și un scaun.

Circulație principală (interioară): circulație pietonală care conectează sălile de clasă, laboratoarele, sălile de sport cu intrarea principală în clădire sau, după caz, cu intrările aferente acestora.

Circulație secundară (interioară): circulație pietonală care conectează accesele pietonale în clădire sau circulațiile principale cu spațiile secundare altele decât sălile de clasă, laboratoarele, sălile de sport.

Clasă de elevi: unitate de bază a școlii compusă din elevi de aceeași vârstă (sau foarte apropiată), omogenă, ca nivel de pregătire școlară.

Clădire: construcție supratărană și, după caz, subterană, având încăperi care servesc la adăpostirea oamenilor, materialelor etc.

Clădire existentă: clădire la care s-a efectuat recepția la terminarea lucrărilor, inclusiv clădirea aflată în exploatare înainte de data intrării în vigoare a Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor, cu modificările și completările ulterioare.

Clădire al cărei consum de energie este aproape egal cu zero: clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie pentru asigurarea performanței energetice este aproape egal cu zero sau este foarte scăzut și este acoperit într-un procent semnificativ cu energie din surse regenerabile, în condițiile Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirii, republicată.

Consolidare: refacerea sau înnoirea oricărei componente structurale a unei clădiri cu scopul îmbunătățirii comportării structurii la diferite tipuri de acțiuni.

Debarcare auto: aducerea elevilor la școală cu mijloace de transport de tipul autoturismelor, mini-autobuzelor sau alte mijloace de transport motorizate, coborârea lor în condiții de siguranță în proximitatea școlii sau în incinta școlii, după care vehiculul părăsește locul respectiv, eliberând locul pentru ca alte vehicule să aducă alți elevi.

Funcțiune de învățământ: activitate sau grup de activități în procesul de învățământ (predare, lucrări de laborator, educație fizică și sport etc.), care necesită încăperi speciale pentru desfășurare (sală de clasă, laborator, bibliotecă ș.a.).

Îmbarcare auto: venirea autovehiculului în proximitatea sau în incinta școlii, staționarea pe perioadă scurtă de timp fără ca șoferul să părăsească vehiculul, preluarea elevului sau elevilor în condiții de siguranță și eliberarea locului, astfel încât alte vehicule să poată prelua alți elevi.

Laborator școlar: încăpere special proiectată sau amenajată, dotată cu instalații, mobilier, aparate și utilaje specifice, pentru desfășurarea de către elevi a unor lucrări practice din diferite domenii și discipline.

Liceu: unitate de învățământ secundar superior.

Mobilier școlar: categorie a bazei materiale constituită din ansamblul de piese de mobilă corespunzător activității ce se desfășoară în fiecare funcțiune de învățământ (sală de clasă, laborator, bibliotecă, etc).

Refuncționalizare: schimbări la nivelul planimetriei corpurilor de clădire existente și a facilităților interioare și exterioare care nu implică lucrări de consolidare, intervenție la nivelul structurii de rezistență a clădirii sau construire de elemente structurale majore, fără a schimba funcțiunea principală a ansamblului de clădiri.

Renovare majoră: lucrările proiectate și efectuate la anvelopa clădirii și/sau la sistemele tehnice ale acesteia, ale căror costuri depășesc 25% din valoarea de impozitare a clădirii, exclusiv valoarea terenului pe care este situată clădirea.

Reparație: refacerea sau înnoirea oricărei componente degradate a unei clădiri cu scopul de a obține caracteristici similare celor anterioare degradării.

Reparație capitală: refacerea sau înnoirea tuturor componentelor esențiale degradate ale unei clădiri pentru a se asigura un nivel de performanță corespunzător celui care a fost avut în vedere la realizarea clădirii.

Sală de sport: clădire separată sau corp de clădire care cuprinde o sală de educație fizică (gimnastică) și sport și anexe specifice (vestiare, grupuri sanitare, depozit de materiale sportive), special proiectate și realizate pentru desfășurarea activității de educație fizică și sport a elevilor.

Școală: unitate de învățământ primar sau secundar inferior (gimnazial).

Zonă de recreație: spațiu interior sau exterior, acoperit sau neacoperit, situat în clădirea școlii sau în afara clădirii, în care elevii petrec timpul de pauză între orele de curs.

Zona terenurilor și a instalațiilor sportive: spațiile exterioare, destinate organizării și desfășurării activității de educație fizică și sport.

Tablă școlară: piesă de mobilier fixată pe perete sau așezată pe un suport, destinată scrierii.

Teren de sport: suprafață de teren special amenajată și dotată pentru practicarea unui sport sau a unor jocuri sportive de către elevi.

Utilizatorii școlilor și liceelor: elevii, personalul didactic, didactic auxiliar și personalul nedidactic, care participă, organizează și desfășoară procesul educațional.

Zona verde: porțiuni de teren cultivată cu iarbă, pomi, flori etc.

1.4. Unități de măsură

- (1) Se utilizează unitățile din Sistemul Internațional.
- (2) Sunt recomandate următoarele unități și subunități de măsură:
 - Dimensiuni: m
 - Eforturi și încărcări: kN, kN/m, kN/m²;
 - Masa: kg, t;
 - Masa specifică (densitate): kg/m³, t/m³;
 - Greutate specifică: kN/m³;
 - Eforturi unitare și rezistențe: N/mm² (MPa), kN/m² (kPa) ;
 - Momente (încovoietoare, de torsiune, etc.): kNm;
 - Accelerații: m/s²;
 - Accelerația gravitațională: g (9,81 m/s²).

1.5. Documente normative de referință

- (1) Documentele normative de referință se regăsesc în Tabelul 1.1 și Tabelul 1.2.

Tabelul 1.1 Reglementări tehnice de referință

Nr.	Reglementare tehnică
1	CR 0 Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
2	CR 1-1-3 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor.
3	CR 1-1-4 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor.
4	C 125 Normativ privind acustica în construcții și zone urbane.
5	C107/2005 Normativ privind calculul termotehnic al elementelor de construcție ale clădirilor
6	NP 006 Normativ de proiectare a sălilor aglomerate cu vizitatori. Cerințele utilizatori.
7	NP 005 Normativ privind proiectarea construcțiilor din lemn.
8	NP 008 Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate în regim de iarnă-vară.
9	NP 051 Normativ privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban aferent la exigențele persoanelor cu handicap.
10	NP 061 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
11	NP 062 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
12	NP 063 Normativ privind criteriile de performanță specifice rampelor și scărilor pentru circulația pietonală în construcții.
13	NP 065 Normativ privind proiectarea sălilor de sport (unitatea funcțională de bază) din punct de vedere al cerințelor Legii 10/1995.
14	NP 066 Normativ privind proiectarea terenurilor sportive și stadioanelor (unitatea funcțională de bază) din punct de vedere al cerințelor Legii nr. 10/1995.
15	NP 068 Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare.
16	Mc 001 Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor.
17	P 100 Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri.
18	Regulamentul General de Urbanism din 27 iunie 1996 (**republicat**).
19	Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.
20	GP 120 Ghid privind proiectarea și execuția acoperișurilor verzi la clădiri noi și existente.
21	I5 Normativ privind exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare.
22	I13 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală.
23	I9 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor.
24	I7 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
25	NP 061 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri.
26	NP 062 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal.
27	P 118 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
28	P118/2 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de Stingere.
29	P118/3 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare, avertizare cu modificările ulterioare.

30	I 18/1 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție.
31	Normele de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației aprobate prin ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014.
32	Norme de igienă din 2020 privind unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor.

Tabelul 1.2 Standarde române de referință:

Nr. Crt.	Indicativ	Titlu
1	SR EN 1991-1-1	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări utile pentru clădiri
2	SR EN 1992-1-1	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
3	SR EN 1993-1-1	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-10: Alegerea claselor de calitate a oțelului
4	SR EN 1994-1-1	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri
5	SR EN 12600	Sticlă pentru construcții. Încercare cu pendul. Metodă de încercare la impact și clasificare a geamului plan
6	SR EN 1154	Feronerie pentru clădiri. Dispozitive pentru închidere controlată a ușii. Cerințe și metode de încercare
7	SR EN 1906	Feronerie pentru clădiri. Mânere și butoane pentru uși. Cerințe și metode de încercare
8	SR EN 13300	Vopsele și lacuri. Produse de vopsire și sisteme de acoperire pe bază de apă pentru pereți și tavane interioare. Clasificare
9	SR EN 13300:2002/AC	Vopsele și lacuri. Produse de vopsire și sisteme de acoperire pe bază de apă pentru pereți și tavane interioare. Clasificare
10	SR EN ISO 11998	Vopsele și lacuri. Determinarea rezistenței la frecare umedă și a aptitudinii de curățare a acoperirilor
11	SR EN 14041	Îmbrăcăminte rezistentă la șoc, textile, stratificate și modulare multistrat pentru pardoseală. Caracteristici esențiale
12	SR EN 81-41	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Ascensoare speciale de persoane și de materiale. Partea 41: Platforme de ridicare pentru utilizarea de persoane cu mobilitate redusă
13	SR EN ISO 16890	Filtre de aer pentru ventilație generală. Partea 1: specificații tehnice, cerințe și sistem de clasificare pe baza eficienței de filtrare a particulelor în suspensie (ePM)
14	SR EN 16798-1	Performanța energetică a clădirilor Ventilarea clădirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare și evaluarea performanței energetice a clădirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul și acustica, Modul M1-6
15	SR EN 16798-1:2019 /NA	Performanța energetică a clădirilor – Ventilarea clădirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare și evaluarea performanței energetice a clădirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul și acustica, Modul M1-6. Anexa națională

16	SR EN 16798-3	Performanța energetică a clădirilor. Ventilarea clădirilor. Partea 3: Pentru clădiri nerezidențiale. Cerințe de performanță pentru sistemele de ventilare și de climatizare a încăperilor (Modulele M5-1, M5-4)
17	SR EN ISO 9972	Performanța termică a clădirilor. Determinare a permeabilității la aer a clădirilor. Metodă de presurizare prin ventilare.
18	SR EN 17037+A1	Iluminatul natural al clădirilor
19	SR EN 12464-1	Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 1: Locuri de muncă interioare
20	SR EN 12464-2	Lumină și iluminat. Iluminatul locurilor de muncă. Partea 2: Locuri de muncă exterioare
21	SR EN 13120+A1/AC	Jaluzele interioare. Condiții de performanță, inclusiv de securitate
22	SR EN 62262	Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK)
23	SR EN 1838	Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență
24	SR EN 12193	Lumină și iluminat. Iluminatul spațiilor destinate practicării sportului

(2) Lista reglementărilor tehnice de referință dată în această reglementare tehnică se consultă împreună cu lista documentelor normative aflate în vigoare publicată către autoritățile de reglementare de resort.

(3) Se utilizează cele mai recente ediții ale standardelor române de referință și, după caz, anexele naționale, amendamentele sau eratele publicate de către organismul național de standardizare.

2. Cerințe fundamentale

(1) Această reglementare tehnică conține prevederi pentru proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru școli și licee în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe fundamentale, pe întreaga durată de utilizare:

- (a) rezistență mecanică și stabilitate;
- (b) securitate la incendiu;
- (c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- (d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- (e) protecție împotriva zgomotului;
- (f) economie de energie și izolare termică;
- (g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

(2) Construcțiile pentru școli și licee se realizează astfel încât să favorizeze calitatea procesului de educație și reducerea inegalităților în sistemul educațional.

(3) Proiectarea construcțiilor pentru școli și licee se face considerând formațiuni de studiu care au capacitatea normată stabilită conform legii.

(4) Tema de proiectare care stabilește capacitatea unității de învățământ, funcțiunile necesare, principalele dotări și echipamente, precum și mobilierul se elaborează în acord cu reglementările specifice sistemului național de educație și formare profesională emise de către Guvernul României prin ministerul de resort.

(5) La stabilirea soluțiilor arhitecturale și constructive necesare pentru respectarea cerințelor fundamentale se are în vedere vârsta utilizatorilor și comportamentul potențial imprudent al acestora.

(6) Construcțiile pentru școli și licee se conformează și se dotează pentru a asigura spații de adăpost temporar pentru persoanele sinistrate în cazul unor calamități care afectează colectivitatea.

(7) Construcțiile pentru școli și licee se conformează și se dotează pentru a asigura utilizarea sustenabilă a resurselor naturale și reducerea amprente de dioxid de carbon asociată proiectării, execuției, exploatării și post-utilizării construcțiilor.

(8) Construcțiile pentru școli și licee se realizează astfel încât să se promoveze transformarea procesului educativ prin utilizarea adecvată și extinsă a resurselor informatice.

(9) Construcțiile pentru școli și licee se realizează astfel încât să se promoveze integrarea zonei verzi a terenului de amplasament în procesul educativ.

(10) În zonele slab deservite de rețele de transport, construcțiile pentru școli și licee includ stații de încărcare electrică pentru microbuze destinate transportului elevilor.

(11) Construcțiile pentru școli și licee se realizează astfel încât să se favorizeze reducerea cantității de deșeuri produse în cadrul unității de învățământ și colectarea selectivă a acestora.

(12) Proprietarii asigură urmărirea comportării în timp a construcțiilor pentru școli și licee prin operatori economici specializați și efectuarea la timp a lucrărilor de întreținere și reparații.

- (13) În cazul construcțiilor existente, lucrările de reparații capitale vor fi proiectate și însoțite de măsuri pentru îndeplinirea tuturor cerințelor fundamentale privind calitatea în construcții, conform reglementărilor tehnice în vigoare aplicabile fiecărei cerințe, prin implementarea de soluții integrate.
- (14) Construcțiile și amenajările pentru școli și licee se proiectează și se execută astfel încât să permită modificări ulterioare cauzate de schimbări ale modului de organizare a procesului didactic, în condiții economice.
- (15) Construcțiile pentru școli și licee se proiectează astfel încât să permită adaptarea încăperilor, fără lucrări majore, la schimbări ale numărului de elevi.

3. Amplasarea

- (1) Amplasarea unităților de învățământ se realizează pe baza necesităților determinate în raport cu populația ce urmează a fi deservită.
- (2) Amplasarea se realizează cu respectarea prevederilor din documentațiile de urbanism și amenajare a teritoriului și Regulamentul General de Urbanism.
- (3) Amplasamentul se situează în legătură directă cu rețeaua stradală.
- (4) Amplasamentul unităților de învățământ primar și secundar inferior va fi ales în zonele și cartierele de locuit, astfel încât elevii să aibă o distanță maximă de parcurs pedestru recomandată de la domiciliu până la unitatea de învățământ de 1000 m, conform prevederilor documentațiilor de urbanism în vigoare și a Regulamentului General de Urbanism.
- (5) În unitățile administrativ teritoriale care dispun de rețele de utilități, amplasamentul se alege astfel încât să se asigure accesul la rețelele de utilități disponibile.
- (6) Terenul de amplasare trebuie să fie lipsit de nocivități și să posede o zonă verde.
- (7) Terenul de amplasament se organizează în patru zone și anume:
 - (a) zona ocupată de construcții și instalații;
 - (b) zona curții de recreație;
 - (c) zona terenurilor și a instalațiilor sportive;
 - (d) zona verde. ()
- (8) Suprafața totală a zonelor specificate la paragraful (7) - (b), (c), (d) care asigură desfășurarea în aer liber a activităților recreative și sportive a copiilor și tinerilor, se stabilește pe baza unei valori normate de suprafață pentru fiecare elev dintr-un schimb, în funcție de factorii geografici, de tipul localității (municipiu, oraș sau comună) și de specificul unității (cu sau fără internat și cantină), în acord cu prevederile documentațiilor de urbanism în vigoare și a Regulamentului General de Urbanism.
- (9) Procentul de ocupare a terenului se stabilește pentru toate cele patru zone definite la (7) în acord cu prevederile documentațiilor de urbanism în vigoare și a Regulamentului General de Urbanism.
- (10) Distanțele dintre clădirile aparținând unității de învățământ sau alte clădiri sau instalații se stabilesc astfel încât să fie îndeplinite următoarele condiții:
 - (a) clădirile să nu împiedice asigurarea însoririi și iluminatului natural al sălilor;
 - (b) clădirile să nu se influențeze reciproc din punct de vedere acustic, respectând cerințele din reglementarea tehnică C 125;
 - (c) clădirile să respecte cerințele prevăzute de reglementarea tehnică P 118.
- (11) Orientarea construcțiilor se realizează în acord cu prevederile documentațiilor de urbanism în vigoare și a Regulamentului General de Urbanism.
- (12) Se recomandă ca clădirile aparținând unităților de învățământ să fie retrase cu cel puțin 25 m de la aliniamentul străzii.
- (13) Construcțiile pentru școli și licee se amplasează, de regulă, în zone ferite de surse de poluare a atmosferei și de zgomote, în afara vecinătății străzilor de categoria 1.

- (14) Amplasamentul se alege astfel încât concentrațiile maxime admisibile de substanțe chimice și pulberi, din aerul exterior, se încadrează în limitele specificate în documentele normative sanitare specifice centrelor populate.
- (15) Nivelul de zgomot exterior clădirii se limitează conform C125.
- (16) Între clădirile în care se desfășoară procesul de învățământ și străzile învecinate se recomandă realizarea de spațiu verde pentru reducerea influenței zgomotului stradal.
- (17) În cazul în care prevederea de la (15) nu este respectată se vor lua măsuri suplimentare de protecție la zgomot a interiorului clădirilor sau de reducere a cauzei de zgomot, conform normativului C125.
- (18) Frontul stradal se conformează astfel încât să permită un acces facil și sigur, cu separare clară între elevi și traficul rutier.
- (19) Împrejmuirile se prevăd cu porți pentru autovehicule și pietoni.
- (20) Construcțiile școlilor și liceelor se amplasează pe terenuri orizontale sau cu pantă maximă 10%.
- (21) Prin excepție de la (20) se pot amplasa construcții și pe terenuri cu pante mai mari de 10% dacă această soluție este justificată tehnico-economic prin studiu de specialitate, iar soluțiile constructive adoptate prin proiect sunt adaptate la configurația terenului și este verificată stabilitatea amplasamentului în prezența construcțiilor proiectate.
- (22) Construcțiile școlilor și liceelor nu se amplasează pe terenuri situate pe marginea superioară a terenurilor în pantă sau pe terenuri care prezintă pericol de alunecare, în situația neconstruită sau în prezența construcțiilor proiectate.
- (23) Prin excepție de la (22), în cazul în care considerente de ordin urbanistic și economic justificate prin studii de specialitate impun folosirea unor astfel de amplasamente, se vor efectua studii de stabilitate pentru amplasament în varianta neconstruită și în situația amplasării construcțiilor și, după caz, se vor efectua lucrări pentru asigurarea stabilității terenului.
- (24) Construcțiile pentru școli și licee nu se amplasează pe terenuri formate din umpluturi neomogene încadrate în categoria terenurilor dificile de fundare.
- (25) Prin excepție de la (24), se pot amplasa construcții și pe terenuri formate din umpluturi neomogene încadrate în categoria terenurilor dificile de fundare, dacă această soluție este justificată tehnico-economic printr-un studiu de specialitate iar soluțiile constructive adoptate prin proiect sunt adaptate la natura terenului.
- (26) Construcțiile noi nu se amplasează în zona inundabilă a albiei majore a râurilor. Pentru construcțiile existente amplasate în zona inundabilă a albiei majore a râurilor se vor efectua studii privind oportunitatea relocării.
- (27) Clădirile pentru școli și licee nu se amplasează în vecinătatea construcțiilor sau clădirilor a căror avariere ca urmare a unor calamități naturale sau a unor accidente tehnice poate produce degajări de substanțe toxice sau explozii. Distanțele minime față de aceste obiective se stabilesc pe baza reglementărilor tehnice, în funcție de specificul sursei de risc și de specificul amplasamentului.

4. Cerințe de calitate ale construcțiilor pentru școli și licee

4.1. Rezistența mecanică și stabilitate

- (1) Pentru îndeplinirea cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate” se aplică reglementările tehnice specifice împreună cu prevederile suplimentare date în acest paragraf.
- (2) Construcțiile pentru școli și licee se proiectează și se execută astfel încât să preia toate acțiunile din timpul construcției sau exploatării, pentru stări limită ultime și stări limită de serviciu, în acord cu prevederile CR 0.
- (3) Greutățile specifice ale materialelor de construcție și ale materialelor depozitate, greutatea proprii ale elementelor de construcție și încărcările utile pentru clădiri se stabilesc conform SR EN 1991-1-1.
- (4) Încărcările din zăpadă se stabilesc conform prevederilor CR 1-1-3.
- (5) Proiectarea la acțiunea vântului se realizează conform prevederilor CR 1-1-4.
- (6) Proiectarea la acțiunea seismică a elementelor structurale și componentelor nestructurale se realizează conform prevederilor P 100. Valorile maxime ale factorilor de comportare se stabilesc considerând valoarea $\alpha_0/\alpha_1=1,0$.
- (7) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor de beton se face în acord cu prevederile SR EN 1992-1-1.
- (8) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor de oțel se face în acord cu prevederile părților relevante ale SR EN 1993.
- (9) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor compozite oțel-beton se face în acord cu prevederile SR EN 1994-1-1.
- (10) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor de lemn se face în acord cu prevederile NP 005.
- (11) Pentru elementele structurale ale construcțiilor cu structură de rezistență din beton armat sau beton precomprimat, clasele de expunere pentru proiectare se stabilesc conform SR EN 1992-1-1.
- (12) Pentru plăcile de beton ale clădirilor, indiferent de soluția constructivă, clasele de expunere pentru proiectare se stabilesc conform SR EN 1992-1-1.
- (13) În cazul planșeelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături neaderente deschiderea fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația cvasi-permanentă se limitează la maxim 0,30 mm, indiferent de clasa de expunere.
- (14) În cazul planșeelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături aderente încadrate în clasele de expunere XC2, XC3 sau XC4, deschiderea fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația frecventă se limitează la maxim 0,2 mm. În acest caz se face și verificarea de decompresiune sub încărcările din combinația cvasi-permanentă.
- (15) În cazul planșeelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături aderente încadrate în clasele de expunere XD1, XD2 sau XS1 se face verificarea de decompresiune sub încărcările din combinația frecventă.

(16) Deformațiile în direcție verticală ale planșelor de beton armat sau precomprimat sub încărcări gravitaționale se limitează conform prevederilor SR EN 1992-1-1.

(17) Deformația verticală maximă față de reazemele adiacente (săgeata) a grinzilor, plăcilor și consolelor de beton armat sau precomprimat solicitate la încărcările din gruparea cvasi-permanentă se limitează la maxim $1/250$ din deschidere. În cazul plăcilor cu contur rectangular rezemate pe tot conturul la calculul deformației verticale maxime se consideră valoarea minimă a deschiderii. În cazul în care săgeata este compensată printr-o contrasăgeată, valoarea acesteia este mai mică decât $1/250$ din deschidere.

(18) Deformația verticală după execuție a grinzilor, plăcilor și consolelor din beton armat sau beton precomprimat solicitate la încărcările din gruparea cvasi-permanentă se limitează la maxim $1/500$ din deschidere. În cazul plăcilor cu contur rectangular rezemate pe tot conturul în calculul deformației verticale maxime se consideră valoarea minimă a deschiderii.

(19) Limitările deformațiilor verticale prevăzute la (17) și (18) se respectă și în cazul plăcilor compozite oțel-beton.

(20) Sistemul structural se alege astfel încât să favorizeze adaptarea funcționalității spațiilor interioare în viitor.

(21) Când amplasamentul permite, punctele termice, centralele termice, posturile de transformare și stațiile de pompare se amplasează grupat sau separat în clădiri independente.

(22) Instalațiile a căror avariere seismică poate provoca incendii, explozii, scurgeri de abur sau de apă fierbinte de natură să pună în pericol siguranța utilizatorilor se montează în afara sălilor de clasă, laboratoarelor, sălilor de sport, sălilor de recreație sau a căilor de evacuare.

(23) Mobilierul se amplasează și se fixează astfel încât căderea, alunecarea sau răsturnarea să nu provoace pierderi de vieți omenești, rănirea persoanelor sau să blocheze căile de evacuare.

(24) Mobilierul în care sunt depozitate obiecte care prin cădere pot bloca căile de evacuare sau pot pune în pericol siguranța utilizatorilor se prevede cu uși dotate cu încuietori.

4.2. Siguranță și accesibilitate în exploatare

(1) În proiectarea construcțiilor pentru școli și licee se aplică reglementările tehnice aflate în vigoare împreună cu prevederile suplimentare specifice construcțiilor pentru școli și licee date în acest paragraf.

4.2.1. Siguranța circulației

4.2.1.1. Siguranța circulației exterioare

(1) În curtea școlilor și liceelor, circulația pietonală este prioritară și se separă de circulația carosabilă, platformele de livrare, platformele de gestionare a deșeurilor și locurile de parcare prin elemente de delimitare și protecție.

Notă: Astfel de elemente de delimitare și protecție sunt, de exemplu, bordurile cu înălțimea de cel puțin 300 mm, parapetele de protecție fixe, plantările de arbori la distanță de maxim 1500 mm sau alte elemente de natură a împiedica pătrunderea accidentală sau voluntară a autovehiculelor.

- (2) Amenajarea curții se face asigurând accesul utilizatorilor către toate spațiile exterioare prin intermediul unor căi de circulație pentru pietoni.
- (3) Platformele de acces în clădire se prevăd cu balustradă de protecție, indiferent de înălțimea denivelării.
- (4) Circulațiile carosabile din incinta școlilor se amenajează în așa fel încât să nu fie necesară manevrarea autovehiculelor prin mers înapoi în proximitatea elevilor.
- (5) Curțile se dotează cu sisteme de indicatoare prin care se comunică utilizatorilor direcțiile de urmat. Indicatoarele se poziționează în locuri vizibile pentru pietoni și pentru autovehicule.
- (6) Se marchează prin indicatoare punctele de adunare, parcurile publice și cele pentru personal, încăperile tehnice la care accesul se face din exterior, căile de livrare, restricțiile și limitările circulației în amplasament, atenționările și zonele de potențial risc.
- (7) La intrările în curte și la intrările principale în clădiri se dispun panouri de identificare ale școlii, prin nume și adresă.
- (8) La ieșirea din curtea școlilor și liceelor se montează parapete de protecție la limita trotuarului, care să împiedice ieșirea bruscă a elevilor în carosabil, cu înălțimea minimă de 90 cm.
- (9) La proiectarea zonei de îmbarcare sau debarcare elevi, se asigură vizibilitate directă de cel puțin 15 m dinspre autovehicul către aceasta, astfel încât șoferii să poată vedea dacă locurile pentru staționare sunt libere de autoturisme și pietoni. Activitatea de îmbarcare sau debarcare se face pe o bandă distinctă de cele destinate traficului.

4.2.2. Siguranța circulației interioare

- (1) Prevederile din acest paragraf se referă la siguranța circulației interioare în clădirile în care se desfășoară activități didactice.
- (2) Proiectarea căilor de circulație se face în acord cu prevederile din reglementările din tehnice specifice, împreună cu prevederile din acest paragraf. Se aplică prevederile care asigură un nivel de siguranță mai ridicat.
- (3) Deschiderea liberă minimă a căilor principale de circulație este:
 - (a) 1,90 m, când se asigură accesul la spațiile didactice pe o singură latură.
 - (b) 2,40 m, când se asigură accesul la spațiile didactice pe ambele laturi.
- (4) Deschiderea liberă reprezintă valoarea minimă a lățimii măsurate transversal pe direcția de circulație, între fața exterioară a pereților sau oricăror elemente permanente care ies din planul peretelui (cum sunt, de exemplu, corpurile de încălzire, mobilier, balustrade, parapete), pe toată lungimea unei căi de comunicație.
- (5) Deschiderea liberă minimă se majorează corespunzător în cazul în care calea de circulație este obstrucționată prin deschiderea ușilor înspre aceasta. Majorarea se face astfel încât să se asigure deschiderea liberă minimă stabilită conform (3) în situația în care ușile sunt deschise.

(6) Deschiderea liberă se majorează cu 600 mm atunci când se prevăd dulapuri pe căile de circulație față de valoarea stabilită conform (3).

(7) La calculul deschiderii libere nu se cuantifică dimensiunile spațiilor adiacente căilor de circulație având altă funcțiune.

Notă: Astfel de spații sunt, de exemplu, spații pentru recepție, spații de lucru, spații de recreere, spații alocate cuierelor sau depozitării hainelor sau pentru depozitarea echipamentelor pentru asigurarea mobilității.

(8) În zonele cu trafic mare (cum sunt, de exemplu, zonele de acces în casele de scară, sălile de adunare, sălile de luat masa) se prevede spațiu suplimentar minim egal cu lățimea căii de circulație, pentru evitarea aglomerării în perioadele de trafic maxim.

(9) În cazul utilizării ascensoarelor, la calculul deschiderii libere minime a căii de circulație care deservește ascensorul, nu se cuantifică dimensiunea zonei de staționare a persoanelor care așteaptă ascensorul, stabilită conform reglementărilor tehnice specifice.

(10) Deschiderea liberă minimă a căilor secundare de circulație, care fac legătura între calea principală de circulație și diferite încăperi, este:

(a) 1,20 m, în cazul căii de acces secundare organizată într-un spațiu mai larg către o altă încăpere. În această situație, la stabilirea ariei utile a spațiului prin care se face circulația se scade aria dedicată căii secundare de circulație;

(b) 1,20 m, în cazul căii de acces secundare către una sau două încăperi cu aria utilă totală de maxim 60 m²;

(c) 1,50 m, în cazul căii de acces secundare către o zonă care grupează spații auxiliare, încăperi cu destinație didactică, administrativă sau de depozitare și nici una dintre aceste încăperi nu are aria utilă mai mare de 45 m² – în caz contrar se dimensionează în conformitate cu prevederile aplicabile căilor principale;

(d) 1,80 m lățime, când școala este special destinată copiilor cu dizabilități locomotorii.

(11) Toate ușile căilor de evacuare se deschid în sensul evacuării și sunt prevăzute cu sisteme pentru închidere lentă.

(12) Ușile accesului principal în clădire se prevăd cu deschidere automată. Pentru evacuarea în siguranță, ușile automate sunt dotate cu sisteme de deschidere manuală sau sunt prevăzute ușii cu deschidere manuală lângă ușile automate.

(13) Ușile de pe căile de circulație și cele către spațiile în care se desfășoară activități didactice se realizează fără praguri.

(14) Amplasarea ușilor cu deschidere către exterior se realizează astfel încât să nu se limiteze gabaritul de circulație pe căile de acces și să se prevină impactul accidental la deschiderea acestora.

(15) Lățimea liberă minimă a ușilor de acces în săli de clasă și laboratoare este de 900 mm.

(16) Ușile care sunt utilizate de elevi din ciclul primar sau elevi cu nevoie speciale se dotează cu sisteme de protecție a degetelor.

(17) Pentru accesul în săli de sport se prevăd ușii cu două canaturi, care se deschid către exteriorul sălii, cu lățimea liberă de minim 1,65 m.

- (18) La interiorul sălii de sport, studioului de dans sau în orice alt spațiu în care se desfășoară activități fizice intense, toate accesoriile și feroneria pentru uși se dispun retras, fără să depășească planul foii de ușă.
- (19) Ușile de la spațiile pentru activități didactice sunt prevăzute cu panouri vitrate, cu lățime de minim 150 mm, pe cel puțin jumătate din înălțimea ușii. Sticla acestor panouri este stratificată și respectă prevederile SR EN 12600.
- (20) Toate spațiile sunt accesibile dintr-o cale de circulație principală sau secundară. Pot face excepție încăperi pentru depozitare sau toalete care sunt proiectate pentru a fi accesate din alte spații didactice.
- (21) Căile de circulație și evacuare sunt prevăzute cu lumină naturală.
- (22) Ușile vitrate sunt prevăzute cu sticlă stratificată, marcată pentru observarea facilă a suprafeței vitrate de către utilizatori.
- (23) Ușile care au foi din alt material decât oțelul se prevăd cu plăci de protecție la partea inferioară pentru prevenirea deteriorării în urma lovirii cu piciorul sau la impactul cu echipamente asistive de mobilitate.
- (24) Ușile încăperilor unde se desfășoară activități didactice se prevăd cu încuietori care să nu permită încuierea ușii din interiorul încăperii.
- (25) Ușile cabinelor de toaletă sunt prevăzute cu sisteme de deschidere dinspre exterior în caz de urgență, accesibile personalului supraveghetor.
- (26) Nu se prevăd uși între căile de circulație comune și zona de spălătoare a grupurilor sanitare, pentru supravegherea facilă a acestor spații, în conjuncție cu asigurarea intimității elevilor prin măsuri constructive.
- (27) Marginile ușilor care stau deschise se marchează vizual în contrast cu elementele învecinate.
- (28) Sistemele de închidere automată a ușilor respectă prevederile SR EN 1154.
- (29) Mânerele ușilor respectă prevederile SR EN 1906.
- (30) În cazul ferestrelor având cota parapetului mai mică decât 1,10 m se prevăd balustrade pentru prevenirea căderii accidentale de la înălțime.
- (31) Se recomandă ca lățimea liberă a rampelor să fie mai mare de 1,40 m.
- (32) Scările și pasarelele mărginite de goluri pe ambele laturi paralele cu direcția de circulație se protejează cu parapet sau balustradă cu înălțimea de 1,25 m.
- (33) Scara și balustrada se conformează astfel încât mâna curentă să fie continuă, fără trepte.
- (34) Sunt permise scări exterioare de evacuare numai în cazul intervențiilor pe construcții existente, în lipsa alternativei.
- (35) Sunt permise scări de serviciu exterioare dacă acestea nu sunt accesibile utilizatorilor.
- (36) Scările noi sunt conformate cerințelor de accesibilitate pentru persoanele cu dizabilități de diverse tipuri, cum sunt cele de vedere sau de mobilitate redusă. Materialele puse în operă și aspectul finisajelor permit orientarea facilă a persoanelor cu dizabilități.

- (37) Muchiile convexe verticale ale elementelor de construcție se protejează cu materiale deformabile.
- (38) În clădirile frecventate de elevi nu sunt utilizate trepte cu profil sau trepte deschise.
- (39) Mâna curentă a balustradelor scărilor este realizată astfel încât să nu permită deplasarea persoanelor prin alunecare.
- (40) Balustradele realizate din bare sunt prevăzute cu bare verticale dispuse la distanță maximă de 100 mm, fără bare orizontale intermediare.

4.2.3. Siguranța cu privire la instalații.

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

- (a) șocuri electrice mortale;
- (b) arsuri sau opărire;
- (c) explozie;
- (d) intoxicare;
- (e) contaminare;
- (f) contactul cu elemente de instalații;
- (g) consecințe ale trăsnetului.

(2) Toate prizele de curent din spațiile destinate elevilor învățământului primar și secundar, ciclul gimnazial au contact de protecție și obturatori, conform I7. Circuitele de alimentare ale acestora sunt protejate cu dispozitive de protecție diferențială, iar cele ce deserveșc încăperile unde se desfășoară activități didactice se recomandă să fie prevăzute și cu protecție împotriva defectului de arc electric. (AFDD)

(3) 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 afectate.

4.2.4. Siguranța în timpul activităților specifice unităților funcționale din cadrul școlilor.

4.2.4.1. Prevederi generale

(1) Locurile de joacă pentru școli se conformează și dimensionează astfel încât să permită intervenția rapidă a personalului de supraveghere în cazurile de comportament anti-social sau de intimidare a colegilor.

(2) Locurile de joacă pentru școli nu se amenajează în încăperi de dimensiuni mici sau în încăperi care prin configurația lor nu permit supravegherea facilă a elevilor (de exemplu, încăperi cu forme concave în plan, cu concavități pronunțate).

(3) Echipamentele și dotările exterioare care deserveșc spațiile de socializare din cadrul unităților de învățământ se conformează astfel încât să fie ușor accesibile, să permită supravegherea și să reducă riscurile de furt sau vandalism.

- (4) La amenajarea spațiilor exterioare și interioare se utilizează plante care nu sunt toxice, în conformitate cu reglementările tehnice din domeniu.
- (5) Se recomandă ca la amenajarea zonelor de acces, joc și socializare să nu se utilizeze materiale decorative afânate (de exemplu, pietriș, scoarță de copac).
- (6) Se recomandă ca zonele de fațadă orientate către spațiile de joacă, recreere sau terenurile de sport să se protejeze cu plantații de protecție sau cu gard de cel puțin 1,20 m înălțime.
- Notă: Această prevedere are ca scop prevenirea tulburării procesului didactic desfășurat la interior.
- (7) Pereții exteriori sau alte elemente prinse de aceștia nu sunt perforați prin goluri de dimensiuni mici și nu au margini ascuțite care pot provoca rănirea utilizatorilor.
- (8) În vecinătatea zonelor exterioare de joacă sau socializare sau a căilor exterioare de circulație, nu se utilizează la realizarea anvelopei clădirilor materiale care pot fi deteriorate ușor prin impact (de exemplu, prin lovire cu mingea).
- (9) Soluțiile constructive ale pereților exteriori favorizează reducerea riscului de deteriorare a acestora ca urmare a actelor de vandalism, pe o înălțime egală cu 2,50 m de la cota trotuarului perimetral.
- (10) Tubulatura exterioară este conformată astfel încât să împiedice cățărarea elevilor.
- (11) Pereții interiori care mărginesc direct căile de circulație sunt finisați cu materiale care asigură rezistența la impactul cu încălțăminte, rechizitele sau ghiozdanul elevilor pe o înălțime de 1,20 m, pentru ciclul primar, și 1,50 m pentru ciclul gimnazial. Finisajul acestor pereți este realizat astfel încât să nu se deterioreze în urma impactului normal repetat cu încălțăminte, rechizitele sau ghiozdanul elevilor.
- (12) La interiorul clădirii, la partea inferioară a pereților sunt montate plinte de înălțime minimă 100 mm.
- (13) Vopselurile pe bază de apă care sunt utilizate pentru finisarea pereților la interiorul clădirilor îndeplinesc condițiile din SR EN 13300. Vopselurile utilizate trebuie să fie testate, pentru aptitudinea de curățire, conform SR EN ISO 11998.
- (14) Finisajul pardoselilor se realizează cu respectarea SR EN 14041.
- (15) Pardoselile se realizează astfel încât să nu permită alunecarea sau să cauzeze împiedicarea utilizatorilor. Pardoselile au suprafața rezistentă la murdărire și care să favorizeze curățarea.
- (16) Pardoselile din ateliere și laboratoare se realizează din materiale cu rezistență chimică și rezistență la temperaturi înalte, în funcție de specificul activităților.
- (17) În cazul spațiilor cu încălzire prin pardoseală, finisajul din compoziția pardoselii trebuie să reziste la temperatura de 27 grade Celsius.
- (18) Mobilierul nu are muchii sau colțuri ascuțite. Scaunele nu au picioarele din spate ieșite în afară mai mult decât partea de sus a spătarului, pentru a preveni riscul de împiedicare.

4.2.4.2. Prevederi specifice de siguranță în sălile de clasă

- (1) Modul de așezare a mobilierului în sălile de clasă se stabilește în funcție de cerințele educaționale specifice cu respectarea cerințelor privind siguranța în exploatare din reglementările tehnice specifice.
- (2) Prevederile acestui paragraf se aplică atunci când băncile elevilor se așază ordonat, în sistem ortogonal, în rânduri așezate paralel cu pereții perimetrali ai sălii de clasă.
- (3) Lățimea minimă a culoarelor longitudinale de trecere printre rândurile de bănci (culoarele de mers din față către spatele sălii de clasă) se determină conform prevederilor din Tabelul 4.1. Lățimea culoarelor longitudinale de trecere se stabilește ca distanța transversală minimă dintre fețele laterale ale oricăror elemente structurale sau componente nestructurale care restricționează deplasarea utilizatorilor.

Tabelul 4.1 Lățimea minimă a culoarelor longitudinale

Tip culoar	Învățământ primar	Învățământ secundar	
		Clasele V-VIII	Clasele IX-XII
Culoar situat lângă un perete fără cuiere sau alte piese de mobilier	850 mm	850 mm	850 mm
Culoar situat lângă un perete cu cuiere sau alte piese de mobilier	1050 mm	1050 mm	1050 mm
Culoar situat lângă perețele de la fațada clădirii, în care sunt poziționate ferestre	850 mm	850 mm	850 mm
Culoar interior, între șiruri de bănci	600 mm *	600 m	750 mm
* valoarea poate fi redusă la 550 mm în cazul construcțiilor existente la care sunt utilizate bănci fixe cu colțurile rotunjite			

- (4) În cazul în care există culoare transversale de circulație, lățimea minimă a culoarelor longitudinale de circulație stabilită conform (3) se suplimentează cu 150 mm.
- (5) Culoarele longitudinale și transversale de trecere printre rândurile de bănci se dispun astfel încât fiecare elev să poată ieși din bancă direct către culoar.
- (6) Lățimea minimă a culoarelor de circulație transversală se stabilește conform valorilor din Tabelul 4.2. Lățimea culoarelor transversale de trecere se stabilește ca distanța transversală minimă dintre fețele laterale ale oricăror elemente structurale sau componente nestructurale care restricționează deplasarea utilizatorilor pe culoar, cu excepția scaunelor elevilor.
- (7) Gruparea maximă de locuri consecutive, alipite, atunci când există culoare de circulație transversală se alege conform prevederilor din Tabelul 4.3.
- (8) Podiumul, dacă există, nu afectează lățimea minimă a culoarelor de circulație.

Tabelul 4.2 Lățime minimă a culoarelor transversale

Lățime minimă a culoarelor transversale, incluzând și gabaritul scaunelor	
Între bănci	800 mm
Între bănci și perete	850 mm
Între bănci și perete cu cuier	1,05 m

Tabelul 4.3 Gruparea maximă de locuri consecutive, alipite

Pentru culoar de circulație transversală înfundat cum ar fi cele care se termină cu perete	Maxim 6 locuri
	Maxim 4,00 m
Pentru porțiunea de culoar de circulație transversală care comunică la ambele capete cu culoare de circulație longitudinală	Maxim 12 locuri
	Maxim 8,00 m

4.2.4.3. Prevederi specifice de siguranță în laboratoare și atelierelor tehnologice

- (1) Lățimea minimă a culoarelor de circulație între mesele laboratorului sau atelierului, echipamentele fixe, mobilier și pereți, este de 900 mm.
- (2) Suprafața minimă de lucru pe masă, aferentă fiecărui elev, se stabilește în acord cu specificul laboratorului sau atelierului, dar nu mai puțin de 0,5 m²/elev.
- (3) În cazul în care posturile de lucru din laboratoare și ateliere sunt dotate cu prize de curent, se realizează posibilitatea deschiderii și închiderii doar de către personalul didactic a alimentării circuitelor electrice prin prevederea unui cofret închis cu cheie care conține aparatele de protecție ale acestora (disjunctori, întrerupători sau alte mijloace de siguranță specifice), astfel încât elevii să nu aibă posibilitatea acționării instalației electrice.
- (4) În cadrul laboratoarelor de chimie se respectă următoarele cerințe:
 - (a) se prevede un spațiu liber de lucru de cel puțin 1,00 m în jurul nișei chimice cu exhaustare;
 - (b) se prevede minim o chiuvetă spălător cu dimensiunile minime de 800 mm x 500 mm, la fiecare 15 elevi;
 - (c) se prevede posibilitatea închiderii sau deschiderii de către personalul didactic a alimentării cu gaz folosit pentru experimente în cadrul laboratorului prin intermediul utilizării unui cofret închis cu cheia care conține robinetul de gaze sau alte mijloace de siguranță specifice, astfel încât elevii nesupravegheați să nu aibă posibilitatea pornirii instalației de gaze.
- (5) În cadrul atelierelor tehnologice și de creație se respectă suplimentar următoarele cerințe:
 - (a) dacă activitatea specifică presupune lucrul la mese, bancuri sau blaturi de lucru, se prevede o zonă aferentă la masă, banc de lucru sau blat de lucru de minim 800 mm pentru fiecare elev;
 - (b) dacă activitatea didactică presupune lucrul individual la planșetă înclinată sau șevalet, se asigură spații de circulație între acestea de lățime minimă 800 mm;

(c) dacă activitatea didactică presupune lucru în echipă la mese comune atunci masa comună sau gruparea de mese vor fi accesibile pe cel puțin 3 laturi iar distanța minimă dintre aceste laturi și alte elemente de mobilier, de compartimentare sau echipamente fixe este de 1,00 m.

4.2.4.4. Prevederi specifice de siguranță la nivelul spațiilor sportive:

(1) Pentru terenurile de sport situate la interior sau la exterior se asigură dimensiunile și zonele de protecție minime din jurul terenurilor conform prevederilor din Tabelul 4.4.

Tabelul 4.4 : Dimensiuni minime și zone minime de protecție pentru terenuri de sport

Distanțe de siguranță pe terenuri de sport	Lungime	Lățime	Înălțime	Număr elevi maxim simultan pe teren	Distanțe protecție la capete	Distanțe protecție laterale
	condiții siguranță		orientativ / necesar joc	condiții siguranță		
Teren fotbal standard:	90 m	45 m	-	22	2 m	2 m
Teren mini-fotbal:	38 m	18 m	8 m	14	2 m	2 m
Teren tenis	23,77 m	10,97 m	8,00 m	4	6,40 m	3,66 m
Teren handbal	40 m	20 m	7 m	14	2 m	2 m
Teren baschet	40 m	20 m	7 m	10	2 m	2 m
Teren volei	18 m	9 m	7 m	12	2 m	2 m
Masa ping-pong	2,74 m	1,52 m	-	4	3 m	3 m
Arte marțiale	> 6,00 m	> 6,00 m	-	Suprafața totală / 6	-	-
Dansuri sportive, gimnastică	> 6,00 m	> 5,00 m	-	6 m ² / elev	-	-
Alte activități sportive	> 6,00 m	> 5,00 m	-	6 m ² / elev	2,00 m	2,00 m

(2) Pentru terenuri de sport amplasate grupat, distanța minimă dintre laturile terenurilor se ia egală cu minim 75% din valoarea distanței de protecție cumulate stabilită conform (1).

(3) În zonele de protecție din jurul terenurilor de sport nu se prevăd:

- (a) bănci, scaune, mese sau alte elemente de mobilier;
- (b) echipamente fixe sau mobile;
- (c) depozitări de echipament;
- (d) elemente structurale sau componente nestructurale ale construcțiilor;
- (e) zone cu scări, rampe sau alte variații de nivel;

- (f) orice alt element de care se poate produce lovirea accidentală a elevilor cu excepția celor dedicate activității sportive specifice.
- (4) Când este necesară îngrădirea terenurilor de sport, aceasta se face din plasă de oțel rezistentă la impact, tratată conform EN ISO 1461, de înălțime minim 3 metri.
- (5) Porțile de acces la terenurile de sport îngrădite se deschid în exterior, pentru siguranța jucătorilor.
- (6) Zonele de acces la terenurile de sport îngrădite nu se prevăd cu praguri sau trecerea se realizează printr-o zonă de rampă.

4.2.4.5. Prevederi specifice de siguranță pentru zonele de recreație la exterior

- (1) Pentru reducerea riscului de accidentare a elevilor în timpul jocurilor din recreații, se prevede o suprafață minimă a spațiilor de recreație la exterior calculată pe baza numărului de locuri de elevi din sălile de clasă, aleasă conform prevederilor din Tabelul 4.5.

Tabelul 4.5 : Dimensiuni minime ale zonelor de recreație la exterior

Învățământ primar	Învățământ secundar inferior (gimnaziu)	Învățământ secundar superior (liceu)
6 m ² / elev	6 m ² / elev	3 m ² / elev

- (2) Aria zonelor de recreație la exterior va include minim 50% spații special dedicate și poate include până la 50% terenuri de sport exterioare cu condiția ca acestea să fie în imediata vecinătate a zonelor de recreație la maxim 10 m distanță pietonală și cu vizibilitate directă.
- (3) Nu se consideră la calculul spațiilor de recreație zonele din incintă în care există posibilitatea accesului auto sau parcării autoturismelor.
- (4) Între zonele de recreație și zonele din incintă în care este posibil accesul auto sunt luate măsuri de separare care să împiedice accesul auto cum sunt: borduri, parapete, ruperi de nivel, garduri sau arbori.
- (5) Spațiile de recreație de la exterior sunt distincte pentru elevii învățământului primar, elevii învățământului de gimnaziu sau liceu.
- (6) În vederea combaterii fenomenului de intimidare a elevilor, zonele de recreație exterioare nu sunt compuse din zone independente situate la distanțe mai mari de 20 m și fără vedere directă între ele, dacă aceste zone au sub 10% din suprafața totală destinată recreației.

4.2.4.6. Prevederi specifice de siguranță pentru zonele de recreație la interior

- (1) Suprafață minimă a spațiilor de recreație la interior, calculată pe baza numărului de locuri de elevi din sălile de clasă, este în acord cu prevederile din Tabelul 4.6:

Tabelul 4.6 :Dimensiuni minime ale zonelor de recreație la interior

Învățământ primar	Învățământ secundar inferior (gimnaziu)	Învățământ secundar superior (liceu)
3 m ² / elev	2,5 m ² /elev	2 m ² /elev
Valorile se pot reduce cu până la 50% dacă diferența de suprafață necesară se compensează prin intermediul unei zone exterioare acoperite pentru recreație, care îndeplinește simultan următoarele condiții: a. are suprafață mai mare sau egală decât valoarea necesară compensării; b. se situează la distanța de maxim 20 m parcurși la interiorul și exteriorul clădirilor de la ușa sălii de clasă; c. se situează la diferență de nivel mai mică de 2 niveluri sau maxim 8 m de la cota sălii de clasă d. este acoperită conform Tabel 1.26; e. se satisfac condițiile enumerate pentru fiecare sală de clasă, evaluându-se independent zonele aferente fiecărei clase; f. aceeași arie exterioară acoperită nu compensează simultan necesarul mai multor clase diferite.		

(2) Suprafața spațiilor de recreație interioare aferentă fiecărei săli de clasă este în acord cu prevederile din Tabelul 4.7:

Tabelul 4.7 Dimensiuni minime ale zonelor de recreație la interior

Conformarea spațiilor de recreație la interior din punct de vedere al siguranței la ciocnire accidentală		
Spații interioare dedicate recreației	minim 50%	la maxim 20 m de sala de clasa aferentă
Spații pe coridoare	maxim 50%	până la maxim 10 m de sala de clasa aferentă

(3) Zonele de recreație interioare amenajate în încăperi spre care se accede din coridor, sunt separate de acesta prin elemente de compartimentare din sticlă stratificată transparentă sau elemente de închidere de tipul ușilor de sticlă, care permit vizibilitatea de la nivelul ochiului înspre zona de recreație printr-o suprafață vitrată de cel puțin 2,50 m².

4.2.5. Siguranța la intruziune și efracție.

(1) În afară de măsurile prevăzute de normativul NP 068, construcțiile pentru școli și licee se dotează cu mijloace de protecție în conformitate cu prevederile Legii 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, republicată, cu modificările și completările ulterioare și respectând normele metodologice de aplicare a acesteia, aprobate prin HG 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Accesul principal în clădirea școlii se prevede cu o încăpăre de tip hol care se separă arhitectural și prin măsuri de control de restul clădirii, astfel încât să nu fie posibilă pătrunderea fără permisiune a persoanelor neautorizate.

(3) Împrejmuirea se proiectează ținând cont de imperativul circumscrierii în cadrul școlii a unei zone sigure pentru elevi, cu căi de acces bine definite, semnalizate și controlate.

(4) Spațiile din cadrul școlii care sunt amenajate pentru vizitatori sau pentru a putea fi folosite de către restul comunității în afara programului școlar se conformează astfel încât să poată fi accesibile și în afara programului școlar, fără a compromite siguranța spațiilor destinate strict elevilor.

(5) Împrejmuirea curții școlilor și liceelor este făcută utilizând soluții constructive sau materiale care să nu permită escaladarea gardului.

Notă: Astfel de soluții sunt, de exemplu: plasa sudată de oțel cu ochiuri mici, fără elemente orizontale care să faciliteze escaladarea, gardurile compuse din montanți și panouri neperforate sau cu găuri mici, garduri din oțel cu elemente dominante verticale.

Îngrădirea poate fi înlocuită cu plantații în cazuri justificate, în care se obține acordul beneficiarului.

(6) Împrejmuirea sitului școlar se prevede cu o înălțime de minim 2,4 m.

(7) Porțile împrejmuirilor perimetrice se conformează astfel încât să nu existe un spațiu mai mare de 100 mm între marginea de jos a porții și cota terenului sistematizat.

(8) Gardurile perimetrice ale incintei construcțiilor pentru școli și licee se dublează cu garduri vii.

(9) Accesurile în incintă vor fi asigurate cu sisteme speciale de închidere și iluminate pe timp de noapte.

(10) La școlile cu mai mult de 16 săli de clasă, imobilul va fi prevăzut cu un dispecerat și post de pază.

4.2.6. Măsurile pentru exploatarea în siguranță a școlilor și liceelor frecventate și de elevi cu handicap motor.

(1) La proiectarea și funcționarea școlilor și liceelor noi se aplică măsurile prevăzute în Normativul privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051.

(2) Toate accesurile, căile de circulație destinate utilizatorilor valizi/ambulanți se conformează în așa fel încât să fie totodată accesibile persoanelor cu dizabilități.

(3) În cazul dotării construcțiilor cu ascensoare de persoane, orice ascensor din cadrul construcției trebuie să fie destul de încăpător pentru persoane în scaun rulant.

(4) Prevederea de platforme mobile în clădiri noi se face fără să reducă gabaritul efectiv al rampelor de scări sau al coridoarelor.

(5) Se utilizează doar platforme mobile care se conformează SR EN 81-41 „Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Ascensoare speciale de persoane și de materiale. Partea 41: Platforme de ridicare pentru utilizarea de persoane cu mobilitate redusă” și Directiva 2006/42/CE privind echipamentele tehnice.

(6) Nu se prevăd platforme de ridicare pentru utilizarea de persoane cu mobilitate redusă în clădirile cu mai mult de două niveluri.

4.2.7. Condiții de utilizare

4.2.7.1. Prevederi generale

- (1) Condițiile de utilizare se referă la dimensionarea spațiilor, echiparea și mobilarea acestora.
- (2) Dimensionarea spațiilor se face după următoarele criterii:
 - (a) numărul de utilizatori;
 - (b) tipul de mobilier și echipamentul utilizat;
 - (c) modul de aranjare a mobilierului și echipamentului;
 - (d) gabaritele convenționale.
- (3) Tipul spațiilor din școli și licee, numărul de utilizatori pe fiecare tip, mobilierul și echipamentul necesar, modul de aranjare a acestora și gabaritele și dimensiunile minime recomandate sunt prezentate în anexele informative ale acestei reglementări.
- (4) Dotarea cu aparate, utilaje și alt material didactic pentru procesul de învățământ se va face în concordanță cu necesitățile privind calitatea procesului didactic stabilite de autoritatea de reglementare de resort.
- (5) Toate spațiile se proiectează să fie direct accesibile dintr-o zonă de circulație comună adiacentă. Fac excepție spațiile de depozitare sau toaletele care trebuie să fie accesate direct din alte spații didactice.
- (6) Nu este permisă soluția de proiectare prin care se prevăd stâlpi liberi în sălile de adunare, sălile pentru sport sau atelierele de teatru, dans ori alte încăperi pentru activități fizice.
- (7) Spațiul liber dintre obiectele de mobilier și echipamentele din laboratoare sau cabinete va permite circulația în siguranță a elevilor cu dizabilități, mai ales în timpul activităților practice.
- (8) Spațiul liber dintre obiectele de mobilier din sălile de clasă este prevăzut să permită accesul în primul rând al persoanelor în scaun rulant.
- (9) Spațiul liber dintre dulapuri este prevăzut să permită elevilor și personalului, inclusiv persoanelor în scaun rulant, accesul facil și circulația în siguranță.

4.2.7.2. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor de depozitare și a dulapurilor destinate elevilor

- (1) Pentru elevii din ciclul primar și ciclul secundar gimnazial se prevăd dulapuri pentru depozitarea temporară a rechizitelor și echipamentului acestora. Fiecare elev dispune de un modul individual. Se utilizează dulapuri metalice cu următoarele dimensiuni minime: 350 mm (lățime) x 450 mm (adâncime) x 800 mm (înălțime). Este admisă gruparea pe verticală a două module.
- (2) Prin excepție de la (1), în cazul construcțiilor existente, se admite prevederea de dulapuri doar pentru elevii din ciclul primar.
- (3) Dulapurile pentru elevi pot fi amplasate în sala de clasă sau pe culoar, la același nivel al clădirii, la o distanță mai mică de 20 m de ușa sălii de clasă unde își desfășoară elevii predominant activitatea.

- (4) Dulapurile pot fi poziționate în lungul culoarelor, dacă se asigură lățimea minimă a căilor de circulație, sau în încăperi cu această destinație.
- (5) Dulapurile pentru elevi nu se amplasează în dreptul balustradelor sau parapetelor.
- (6) Dulapurile se fixează de elementele structurale ale clădirilor pentru asigurarea stabilității și siguranței. Se admite fixarea pe componente nestructurale de compartimentare sau închidere numai dacă acestea sunt verificate explicit în proiectare privind capacitatea de preluare și transmitere a eforturilor ce le revin.
- (7) Dulapurile înalte sau dulapurile de pe rândul superior, în cazul dispunerii pe două rânduri, se prevăd cu partea de sus înclinată, pentru a se preveni amplasarea voluntară sau involuntară a unor obiecte pe dulap și pentru a facilita întreținerea. Se recomandă o înclinație a părții superioare a dulapurilor amplasate pe rândul superior de cel puțin 30 de grade față de orizontală.

4.2.7.3. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor destinate laboratoarelor și atelierelor

- (1) Activitățile practice specifice de laborator sau atelier se desfășoară în încăperi special amenajate.
- (2) Suprafața utilă minimă a laboratorului sau atelierului este de 3 m² pentru fiecare elev, din totalul celor care utilizează simultan laboratorul sau atelierul, dar nu mai puțin de 18 m².
- (3) Pentru laboratorul de chimie se prevede o încăpăre adiacentă, cu rol de depozitare și pregătire a materialului didactic și a reactivilor. Suprafața minimă a acestei încăperi este de 0,5 m² pentru fiecare post de lucru din laborator, dar nu mai puțin de 6 m². Această încăpăre se separă de laborator prin ușă de acces care poate fi închisă cu cheie dinspre exterior.
- (4) Laboratorul de chimie este amenajat și utilat în acord cu prevederile din Tabelul 4.8

Tabelul 4.8 Amenajarea laboratorului de chimie

	Dimensiuni	Ciclu Gimnazial	Ciclu Liceal
Nișa chimică cu exhaustare	minim 700 mm lățime	1 la 100 m ²	1 la 100 m ²
Chiuvetă locală cu apă rece	350 mm x 450 mm	-	1 la 4 elevi
Chiuvetă spălător	800 mm x 500 mm	1 la 15 elevi	1 la 8 elevi
Bec Teclu cu gaz sau echivalent	-	1 la 15 elevi	1 la 2 elevi

- (5) Prin excepție de la (1), în cazul unităților de învățământ primar sau secundar, ciclul gimnazial de studii, având capacitatea mai mică de 151 de elevi, activitățile de laborator altele decât cele de chimie, se pot desfășura într-o sală de clasă dacă aceasta îndeplinește cumulativ următoarele cerințe:

- (a) este amenajată cu mese sau bănci mobile cu suprafața orizontală, având o suprafață a mesei de cel puțin 0,36 m² pentru fiecare elev;

(b) este amenajată cu o masă suplimentară pentru pregătirea materialelor și experimentelor cu suprafața de cel puțin 1 m² și cu o zonă de lucru în jurul acesteia de cel puțin 2 m² care nu se suprapune peste culoarele de circulație ale sălii de clasă.

(c) beneficiază de un spațiu de depozitare a materialului didactic, la același nivel al clădirii, la o distanță pietonală mai mică de 20 m măsurată de la ușa sălii de clasă, cu suprafața minimă de 4,0 m².

(6) La amenajarea atelierelor se prevede spațiu suficient în jurul utilajului pentru a permite operarea în siguranță a acestuia, cu o configurare a posturilor de lucru care să elimine riscul ca operatorul să fie împins accidental de altă persoană înspre utilaj.

(7) Spațiul necesar pentru operarea utilajelor curente se stabilește în acord cu specificațiile tehnice ale utilajului și regulile privind sănătatea și securitatea în muncă. Valori minime pentru anumite categorii de utilaje sunt specificate în Tabelul 4.9. În cazul utilajelor amplasate în atelier unul lângă celălalt, spațiul necesar pentru operarea utilajelor se poate suprapune 250 mm pentru ambele utilaje.

Tabelul 4.9 Spațiu liber necesar în jurul mașinilor sau utilajelor de atelier

Spațiu liber necesar în jurul mașinilor/utilajelor de atelier				
Tip mașină	Latura 1(la stânga operatorului, când acesta se află în fața mașinii) (mm)	Față (poziția operatorului) (mm)	Latura 2 (mm)	Spate (mm)
Fierăstrău cu bandă	1000	1500	300	1000
Fierăstrău circular	2200	1250	1400	1650
Cuptor de inducție cu creuzet	1000	1200	200	200
Mașină de găurit	750	1000	750	150
Polizor	600	1000	600	150
Fierăstrău mecanic	2700	1000	1550	350
Șlefuitor fix cu bandă	600	1000	600	150
Strung	750	1000	600	400
Freză	750	1000	750	400
Mașină de rindeluit	2400	1000	2300	350
Mașină de șlefuit	600	1000	600	150
Banc de sudură	750	1000	600	350

(8) În ateliere se prevede un spațiu minim de 150 mm în spatele utilajului, pentru curățare și mentenanță.

(9) Amenajarea atelierelor se proiectează astfel încât să se asigure o legătură directă între spațiul comun de circulație din atelier și posturile de lucru aferente din fața utilajelor/mașinilor.

(10) În ateliere, postul de lucru al operatorului nu este în dreptul unui perete sau al unei structuri fixe.

(11) Utilajele se instalează fixate în siguranță de pardoseală.

4.2.7.4. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor destinate sălilor de clasă

(1) Suprafața utilă minimă a sălilor de clasă se stabilește conform prevederilor din Tabelul 4.10.

Tabelul 4.10 Suprafața utilă minimă a sălii de clasă

Pentru construcții noi	2 m ² pentru fiecare elev
Pentru construcții existente	1,8 m ² pentru fiecare elev

(2) Suprafețele recomandate sunt detaliate în anexe în funcție de tipologia sălii.

(3) Dimensionarea sălilor de clasă pentru numărul de elevi se va face cu respectarea lățimii minime a căilor de circulație printre bănci prezentate la 4.2.4.2 precum și a dimensiunilor minime ale băncilor și meselor prevăzute în Tabelul 4.11.

Tabelul 4.11 Dimensiunile minime ale băncilor și meselor

Dimensiunile minime ale băncilor și meselor, în funcție de numărul de locuri						
Parametri	Învățământ primar		Învățământ secundar			
			Inferior (gimnaziu)		Superior (liceu)	
	1 loc	2 locuri	1 loc	2 locuri	1 loc	2 locuri
Lungimea băncii	600 mm	1100 mm	-	-	-	-
Lățimea băncii	530 mm	530 mm	-	-	-	-
Lungimea mesei	600 mm	1100 mm	700 mm	1200 mm	700 mm	1200 mm
Lățimea mesei	450 mm	450 mm	490 mm	490 mm	540 mm	540 mm

(4) Dimensionarea sălilor de clasă în funcție de numărul de elevi se face cu respectarea distanțelor minime dintre bănci sau mese prevăzute în Tabelul 4.12.

Tabelul 4.12 Distanțe minime dintre bănci sau mese

	Învățământ primar			Învățământ secundar	
				Inferior (gimnaziu)	Superior (liceu)
	Bănci fixe	Bănci mobile	Mese	Mese	Mese
Pasul minim de dispunere a băncilor și meselor	800 mm	900 mm	900 mm	900 mm	1000 mm

4.2.7.5. Prevederi privind condițiile de utilizare a spațiilor destinate activității de recreație

(5) Se recomandă ca cel puțin 50% din ariile de recreație exterioare să aibă expunere sudică, sud-estică sau sud-vestică și să primească radiația solară directă la solstițiul de iarnă de cel puțin 2,5 h în intervalul orar 8 - 12 și cel puțin 1,5 h în intervalul orar 12-16.

(6) Zonele de recreație interioară trebuie să îndeplinească următoarele condiții funcționale minimale:

(a) să fie situate în apropierea sălilor de clasă aferente la o distanță pietonală mai mică de 20 m;

(b) să fie situate la același nivel cu sălile de clasă aferente, cu excepția cazului în care sunt dispuse într-un atrium la diferența de nivel mai mică de 6 m și există vizibilitate directă dintr-un punct de observație situat la maxim 5 m distanță pietonală de la ușa sălii de clasă.

4.3. Securitatea la incendiu

(1) Cerința de calitate a construcțiilor „Securitate la incendiu” se asigură prin aplicarea prevederilor următoarelor reglementări tehnice în construcții:

(a) P118 Normativul de siguranță la foc a construcțiilor,

(b) P118/2 Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a – Instalații de Stingere,

(c) P118/3 Normativul privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare, avertizare,

cu modificările și completările ulterioare.

4.4. Calitatea mediului interior, confortul utilizatorilor și sănătate

4.4.1. Calitatea aerului interior

(1) În toate sălile în care se desfășoară procesul didactic se va asigura un debit de aer proaspăt exterior conform cerințelor din reglementarea tehnică I5 pentru respectarea categoriei de calitate a aerului IDA1.

(2) Se prevăd instalații de ventilare mecanică, cu recuperare de căldură, a căror dimensionare se corelează cu clasa de calitate a aerului exterior ODA conform reglementării tehnice I5, pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP1, conform reglementării tehnice I5.

(3) Se recomandă utilizarea unor instalații cu debit de aer variabil, care funcționează controlat în funcție de diferența de concentrație de CO₂ dintre aerul interior sălii de clasă și aerul exterior. Astfel, în sălile de clasă se admite o diferență maximă de concentrații de CO₂ de 400 de ppm.

(4) Se recomandă utilizarea de materiale de construcții și obiecte de mobilier care nu conțin sau nu emit formaldehidă sau alți compuși organici volatili.

(5) Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ (R200 și/sau R220) nu trebuie să depășească concentrația de 200 Bq/m³ în medie pe an.

Determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul școlilor se va realiza conform prevederilor Ordinului CNCAN nr. 185/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru determinarea concentrației de radon în aerul din interiorul clădirilor și de la locurile de muncă, în vederea proiectării și implementării unor lucrări și soluții de remediere.

4.4.1.1. Ventilarea spațiilor

- (1) Toate spațiile ocupate din cadrul unității de învățământ sunt ventilate mecanic, local sau centralizat.
- (2) Toate sistemele de ventilare sunt prevăzute cu recuperatoare de căldură care realizează schimbul de căldură între aerul evacuat și cel introdus.
- (3) Aerul introdus se filtrează cu filtre de eficacitate ePM în corelație cu clasa de calitate a aerului exterior ODA pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP1, conform reglementării tehnice I5 și seriei de standarde SR EN ISO 16890, se recomandă minimum F7 (ePM_{2.5} 70%), până la F9 (ePM₁ 85%).
- (4) Nu se recomandă amplasarea agregatelor de ventilare la interiorul sălilor de clasă.
- (5) Dacă agregatele de ventilare sunt amplasate direct în sala de clasă, atunci proiectul este însoțit de un memoriu justificativ de impact acustic.
- (6) Conductele de aer folosite în spațiile comune se execută din materiale incombustibile și respectă prevederile din reglementarea tehnică I5.
- (7) Pentru distribuția aerului în interiorul sălilor ocupate de elevi se utilizează sistemul de ventilare prin amestec sau prin deplasare, cu guri de aer specifice fiecărui sistem de ventilare ales. Pot fi utilizate de asemenea conductele de aer textile cu distribuție uniformă a aerului.
- (8) Se recomandă favorizarea unei scheme de distribuție a aerului proaspăt prin deplasare pentru menținerea eficienței ventilării în zona de ocupație. În acest caz, se recomandă verificarea suplimentară a schemei de distribuție cu ajutorul unor calcule de modelare de tip *Computational Fluid Dynamics*.
- (9) Gurile de aer sunt realizate astfel încât viteza aerului în zona ocupată să nu depășească limitele indicate pentru vitezele medii ale mișcării aerului din încăperi în zona de ocupație, corelate cu categoria de ambianță I, indicele PMV asociat și temperaturile operative de referință din normativul I5.
- (10) Se recomandă respectarea valorilor numărului minim de schimburi orare în funcție de destinația încăperii, conform prevederilor din Tabelul 4.13. Numărul de schimburi orare este definit ca raportul dintre debitul total de aer tratat introdus în încăperea și volumul de aer al încăperii, $N = D/V \text{ [h}^{-1}\text{]}$, unde D este debitul total de aer introdus în încăperea în m³/h și V este volumul aerului din încăperea în m³.

Tabelul 4.13 Numărul minim recomandat de schimburi orare de aer

Destinația încăperii	N	D
	[h-1]	[m ³ /h]
Sali de clasă	6-8	
Cancelarii, secretariate	4-8	
Laboratoare, ateliere	8-10	
Biblioteci	4-5	
Săli de sport	2-3	
Vestiare	8-10	
Aule, săli de festivități	8-10	
Cantine, bufete	8-12	
Bucătării	5-8	
Grupuri sanitare* - pisoar - scaun WC		25 50
* Valori de proiectare pentru debitul de aer extras		

(11) În laboratoare, ateliere sau alte spații în care se prevăd dispozitive de aspirație locală, sistemul de ventilare generală include măsuri speciale de organizare a introducerii aerului de compensare.

(12) Laboratoarele de chimie sunt prevăzute cu minim o nișă de lucru pentru fiecare 100 m³ de volum de încăpere de laborator, cu următoarele condiții:

- (a) se utilizează numai aspirația individuală;
- (b) debitul de aer aspirat din nișe se calculează pe baza unei viteze în deschidere de lucru de 0,25 m/s;
- (c) debitele de aer introduse și evacuate se dimisionează astfel încât să existe o diferență de presiune negativă între laborator și încăperile adiacente. Diferența de presiune dintre laborator și zonele adiacente va fi de minim 5 Pa;
- (d) conductele de aspirație se execută din materiale rezistente la coroziune și vor fi izolate termic;
- (e) ventilatoarele de aspirație atașate nișelor sunt din materiale plastice.

(13) În situația unor instalații de ventilare centralizată se recomandă ca instalația de ventilare mecanică să fie realizată astfel încât ea să poată fi folosită și pentru evacuare fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu. În această situație se vor folosi elemente de reglare care să permită realizarea unor pierderi de sarcină cât mai mici posibile pe rețeaua de conducte de aer.

4.4.2. Confortul termic

4.4.2.1. Climatizarea spațiilor pentru situația de răcire

(1) În interiorul spațiilor ocupate se respectă principiile de confort al utilizatorilor conform reglementării tehnice I5 și SR EN 16798-1/NA. În sălile de clasă se respectă cel puțin criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2) din punct de vedere al confortului termic și acustic, și criteriile categoriei de calitate a aerului IDA1. Pentru acestea se recomandă categoria de ambianță I (IEQ I) și categoria de calitate a aerului IDA1.

- (2) În celelalte spații se respectă criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2 - corelată cu categoria de calitate a aerului IDA 2) din punct de vedere al confortului termic, acustic și al calității aerului.
- (3) Instalațiile de climatizare se proiectează în acord cu reglementarea tehnică I5.
- (4) Temperatura de calcul a aerului interior se stabilește conform prevederilor din Tabelul 4.14, în funcție de destinația încăperilor. Pentru răcire, temperatura aerului se alege conform valorilor din tabel, cu condiția ca diferența dintre temperatura exterioară și interioară de calcul să nu depășească 10° C. În cazul în care rezultă o diferență mai mare de 10° C, se consideră o valoare mai mare pentru a respecta această condiție.

Tabelul 4.14 Temperatura de calcul a aerului interior pentru climatizare (răcire)

Destinația încăperii	θ_i [°C]
Săli de clasă	23-25
Laboratoare multimedia, informatice	23-26
Laboratoare	23-25
Culoare	24-27
Cancelarii, cabinete profesori	23-25
Cabinete medicale	23-25
Biblioteci	24-27
Cantine, bufete	23-27
Toalete	27
Săli de sport	20-26

- (5) Climatizarea se realizează cu aparate sau agregate locale de climatizare sau prin sisteme centralizate cu reglare zonală.
- (6) În cazul agregatelor de climatizare care preiau în mod centralizat și partea de ventilare (introducere aer proaspăt), aerul introdus va fi filtrat și tratat cu filtre de eficiență ePM în corelație cu clasa de calitate a aerului exterior ODA, pentru a se obține o calitate a aerului introdus SUP1, în acord cu reglementarea tehnică I5 și seria de standarde SR EN ISO 16890.
- (7) Agregatele de climatizare respectă prevederile din reglementarea tehnică I5.
- (8) Climatizarea se poate realiza cu agregate locale: ventilo-convectoare (nu se recomandă cele cu aport direct de aer proaspăt din rațiuni legate de eficiență energetică), pompe de căldură pe buclă de apă, sisteme de tip split sau alte sisteme cu debit de agent frigorific variabil etc.
- (9) Dacă se folosesc ventilo-convectoare sau orice agregat de climatizare montat direct în sala de clasă, atunci proiectul va cuprinde calcul justificativ de impact acustic.
- (10) Toate sistemele de climatizare vor asigura posibilitatea reglării locale (în fiecare încăpere) sau individuale. Toate comenzile locale vor fi integrate într-un sistem centralizat de monitorizare și reglare automată.
- (11) Pentru concepția tuturor instalațiilor de ventilare și climatizare, zgomotul din spațiile interioare va fi evaluat prin nivelul de presiune acustică ponderat A și valoarea curbei de zgomot Cz și va fi corelat cu valorile din Tabelul 4.17.

4.4.2.2. Încălzirea spațiilor

(1) În interiorul spațiilor ocupate se respectă principiile de confort al utilizatorilor conform reglementării tehnice I13 și SR EN 16798-1/NA. În sălile de clasă se respectă cel puțin criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2) din punct de vedere al confortului termic și acustic, și criteriile categoriei de calitate a aerului IDA1. Pentru acestea se recomandă categoria de calitate I (IEQ I) și categoria de calitate a aerului IDA1. În celelalte spații se respectă criteriile categoriei de ambianță II (IEQ2 - corelată cu categoria de calitate a aerului IDA 2) din punct de vedere al confortului termic, acustic și al calității aerului.

(2) Din punct de vedere termic, parametrii de confort se vor raporta la categoriile de ambianță menționate la (1), conform reglementării tehnice I13 și SR EN 16798-1/NA.

(3) Sursele de încălzire din încăperi se stabilesc în funcție de modul de preparare al agentului termic.

(4) Instalațiile de încălzire se proiectează conform reglementării tehnice I13. Temperatura de calcul a aerului interior se alege, în funcție de destinația încăperilor, conform prevederilor din Tabelul 4.15 și Tabelul 4.16, în funcție de tipul sistemului de încălzire.

Tabelul 4.15 Temperatura de calcul a aerului interior pentru încălzirea cu sisteme radiante

Funcțiunea încăperii	θ_i [°C]
Săli de clasă	18
Laboratoare multimedia, informatice	18
Laboratoare	18
Culoare	18
Cancelarii, cabinete profesori	20
Cabinete medicale	22
Biblioteci	20
Cantine, bufete	18
Toalete	15
Săli de sport	18

Tabelul 4.16 Temperatura de calcul a aerului interior pentru încălzirea cu aer

Funcțiunea încăperii	θ_i [°C]
Săli de clasă	20
Laboratoare multimedia, informatice	19
Laboratoare	19
Cancelarii, cabinete profesori	20
Cabinete medicale	22
Biblioteci	20
Cantine, bufete	18
Toalete	15
Săli de sport	18

(5) Toate sistemele de încălzire asigură posibilitatea reglării locale (în fiecare încăpere) sau individuale. Toate comenzile locale se integrează într-un sistem centralizat de monitorizare și reglare automată.

(6) Indiferent de sursa de încălzire, temperatura maximă admisibilă pe tur va fi de 70° C. În situațiile în care nu se poate asigura această cerință, corpurile de încălzire vor

fi prevăzute cu grilaje de protecție pentru evitarea accidentelor. Se vor respecta și prevederile Normelor de Igienă din 25 august 2020 din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, emise de Ministerul Sănătății.

4.4.3. Confortul acustic

(1) Limitele admise pentru nivelul de zgomot din spațiile interioare sunt prevăzute în Tabelul 4.17.

(2) Izolarea acustică a unităților funcționale din școli împotriva zgomotului provenit din spațiile adiacente se asigură prin elemente de construcție (pereți, planșee, elemente de închidere) a căror alcătuire este astfel concepută încât să se realizeze atât cerințele impuse de structura de rezistență cât și de condițiile de izolare acustică, conform prevederilor din Tabelul 4.18.

Tabelul 4.17 Limite admisibile pentru nivelul de zgomot interior

Destinația încăperii	Nivelul de presiune acustică [dB(A)]	
	Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent interior dB (A)	Numărul de ordine al curbei Cz corespunzătoare
Săli de clasă	35	30
Laboratoare multimedia, informatice	40	35
Culoare	40	35
Cancelarii, cabinete profesori	40	35
Birouri de administrație	40	35
Cabinete medicale	40	35
Biblioteci	35	30
Cantine, bufete	45	40
Toalete, vestiare	45	40
Bazin de înot	50	45
Sală de sport	50	45
Sală de festivități	40	35

Tabelul 4.18 Valorile minime ale indicilor de izolare la zgomot aerian pentru elemente despărțitoare de construcție

Nr crt	Elemente despărțitoare de construcție între		Nivelul de zgomot perturbator estimat (A)		Valorile minime ale indicelui R_{w} - dB
	Unitatea funcțională	Spații alăturate	L_{ech} dB(A)	L_{10} dB(A)	
1	Săli de clasă, cancelarii [35dB(A)]	Săli de clasă adiacente	60	85	56
2		Săli de festivități	85	90	61
3		Săli de sport	>85	100	65 sau spații intermediare
4	Biblioteci Săli de studiu [35dB(A)]	Săli de clasă adiacente	60	85	56
5					

		Săli de muzică	85	90	61
6		Spații de circulație	60	85	56
7		Săli de muzică	85	90	61
8	Săli de muzică [35db(A)]	Săli de sport	90	100	65 sau spații intermediare

(3) Amplasarea spațiilor cu nivel sonor ridicat în incinta școlilor se face astfel încât nivelul de zgomot interior în unitățile funcționale să nu depășească valorile prevăzute în Tabelul 4.17.

(4) Amplasarea sălilor de sport în școli se face astfel încât în spațiile adiacente și deasupra sau dedesubt să nu fie dispuse săli de clasă sau se iau măsuri pentru asigurarea confortului acustic în încăperile adiacente, conform prevederilor din Tabelul 4.18.

(5) Valorile nivelului de zgomot echivalent interior datorat acțiunii concomitente a surselor de zgomot și a agregatelor care funcționează în interiorul unităților funcționale (sau activităților specifice) din școli și licee se aleg conform prevederilor din reglementarea tehnică C125.

(6) Valorile admisibile pentru durata de reverberație T_m din unitățile funcționale ale școlilor și liceelor, în domeniul de frecvență de 125 ...4000 Hz se determină în funcție de volumul încăperii și de tipul acesteia și se limitează conform prevederilor din reglementarea tehnică C125.

(7) În cazul sălilor de sport și a bazinelor de înot se recomandă aplicarea de tratamente fonoabsorbante la plafonul sălilor.

4.4.4. Instalații de alimentare cu apă și canalizare

(1) Echiparea școlilor cu instalații și echipamente sanitare se realizează conform temei de proiect și prevederilor reglementărilor tehnice specifice pentru alimentarea cu apă (I9).

(2) Consumurile zilnice specifice de apă rece și caldă vor fi cele prevăzute în reglementarea tehnică I9; în cazul elevilor, se adoptă consumurile pentru școli, iar în cazul personalului didactic și nedidactic se adoptă consumurile aferente spațiilor de tip birouri. În cazul sălilor de sport din cadrul școlilor și liceelor și grupurilor sanitare aferente acestora, se consideră necesarul specific de apă rece și caldă de consum în conformitate cu reglementarea tehnică I9 pentru terenuri de sport.

(3) Proiectarea instalațiilor de alimentare cu apă rece și caldă de consum se realizează în conformitate cu cerințele reglementării tehnice I9.

(4) Condițiile de calitate admise pentru apa potabilă distribuită prin instalațiile sanitare (apă rece și caldă) sunt cele prevăzute în Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Se interzice prevederea unor puncte de consum alimentate cu apă nepotabilă.

(6) Bazinele de înot din incinta școlilor sau liceelor nu fac obiectul acestui normativ și se proiectează după reglementări specifice.

- (7) Proiectarea instalațiilor de canalizare ape uzate din școli, licee și din incintele aferente acestora se realizează în conformitate cu reglementarea tehnică I9.
- (8) Apele uzate evacuate din incintele aferente școlilor și liceelor respectă prevederile normativelor NTPA 001, în cazul deversării acestora în receptori naturali, sau NTPA 002, în cazul evacuării în rețelele de canalizare ale localităților sau direct în stațiile de epurare orășenești.
- (9) În cazul în care apele uzate evacuate din incintă nu respectă normativele NTPA002 sau NTPA 001 după caz, se prevăd instalații de pre-epurare/epurare.
- (10) Apele uzate încărcate cu grăsimi provenite de la bucătării sau cantine se colectează prin sisteme separate și se supun unui proces de pre-epurare în separatoare de grăsimi înainte de a fi deversate în canalizarea publică sau în receptori naturali.
- (11) Proiectarea rețelelor exterioare de incintă, apă și canalizare se realizează cu respectarea reglementărilor tehnice I 9 și NP 133.
- (12) Pentru clădirile amplasate în zone în care nu există utilități de apă și canalizare se vor aplica soluții locale de alimentare cu apă și colectare ape uzate în conformitate cu legislația în vigoare.
- (13) Rețelele exterioare de incintă se proiectează cu respectarea prevederilor reglementării tehnice I 9.

4.4.5. Evacuarea deșeurilor

- (1) Construcțiile pentru școli și licee se realizează astfel încât să permită colectarea selectivă a deșeurilor.
- (2) Construcțiilor pentru școli și licee se realizează astfel încât să permită colectarea zilnică a deșeurilor.
- (3) Deșeurile se depozitează temporar în pubele, în curtea unității de învățământ, pe categorii (fracții):
- (a) plastic și metal;
 - (b) hârtie și carton;
 - (c) sticlă;
 - (d) deșeuri compostabile (biodegradabile);
 - (e) deșeuri nerecuperabile (nereciclabile).
- (4) Pubelele sunt diferențiate pe categorii de deșeuri și inscripționate corespunzător. Se utilizează cel puțin o pubele pentru fiecare categorie de deșeuri (fracție).
- (5) Pubelele se amplasează pe platforme de depozitare dedicate, impermeabile și cu rezistență mecanică adecvată.
- (6) Platformele se dimensionează în funcție de numărul de pubele necesar, stabilit prin proiect în funcție de capacitatea unității de învățământ și ritmul de evacuare asigurat de către operatorul economic autorizat de salubritate.
- (7) Distanța minimă dintre platformă și clădirile în care se desfășoară activități didactice este de 10 m. Se recomandă ca amplasarea platformei să se facă la marginea curții.

- (8) Platforma de deșeuri se delimitează cu gard și poartă prevăzută cu încuietoare de curtea unității de învățământ astfel încât să nu se permită accesul necontrolat al elevilor.
- (9) Platforma de depozitare a deșeurilor se dotează cu sistem de alimentare cu apă și sistem de colectare a apelor uzate rezultate din spălare. Apele uzate se evacuează în rețeaua de canalizare existentă sau în fosa septică, după caz.
- (10) Apa pluvială colectată de pe platforma de depozitare a deșeurilor se evacuează în rețeaua de canalizare existentă sau în fosa septică, după caz.
- (11) Pentru spălarea și dezinfectarea pubelelor se prevede în cadrul platformei de depozitare o suprafață de minim 5 m², care nu este ocupată în mod curent cu pubele.
- (12) Se recomandă protejarea platformelor de depozitare contra precipitațiilor atmosferice, a soarelui și vântului.
- (13) În fiecare încăpere destinată desfășurării activităților didactice sunt amplasate trei recipiente de colectare selectivă a deșeurilor, colorate astfel: albastru pentru deșeuri de hârtie și carton, galben pentru deșeuri de metal și plastic și verde pentru sticlă albă sau colorată.
- (14) La fiecare etaj al clădirilor unității de învățământ sunt amplasate în zonele adiacente căilor de circulație recipiente de colectare selectivă, marcate conform (13).

4.4.6. Etanșeitatea

4.4.6.1. Permeabilitatea la aer, gaze și vapori

- (1) Etanșeitatea la aer a clădirii se exprimă sub forma numărului de schimburi orare n50 [h⁻¹], stabilit la presiunea de încercare de 50 Pa. Permeabilitatea la aer a anvelopei clădirii se exprimă sub forma debitului specific de aer prin neetanșeități raportat la aria anvelopei spațiului climatizat al clădirii q50 [m³/h/m²] stabilit la presiunea de încercare de 50 Pa.
- (2) Se recomandă efectuarea încercării de performanță a anvelopei din punct de vedere al permeabilității la aer, gaze și vapori conform SR EN ISO 9972.
- (3) Performanțele minime de etanșeitate/permeabilitate la aer a anvelopei clădirii trebuie să se încadreze în următoarele condiții:
 $n50 < 1,5 \text{ h}^{-1}$ la 50 Pa sau $q50 < 1,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$.
- (4) Proiectarea elementelor de construcție sub aspectul comportării la umezire cauzată de condensarea vaporilor de apă în interiorul lor, în scopul asigurării unui regim de umiditate normal în timpul exploatării construcțiilor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice privind comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.
- (5) 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.
- (6) Umiditatea materialelor de construcții în timpul perioadei reci a anului, nu trebuie să depășească valorile maxime admisibile.

4.4.6.2. Etanșeitatea la apă.

- (1) Valoarea presiunii exercitate de vânt la care se asigură etanșeitatea la apă a tâmplăriei exterioare se recomandă să nu fie mai mică de 400 N/m^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 al hidroizolației, nu se constată infiltrații de apă în interiorul clădirii după 72 ore de încercare conform Normativ C 56.

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

4.4.7. Lumina naturală și iluminatul electric

4.4.7.1. Lumina naturală

- (1) Încăperile școlilor trebuie să aibă asigurată lumina naturală directă. Pot face excepție încăperi la care se admite și iluminatul indirect sau artificial (electric) ca vestibuluri, holuri, coridoarele secundare, depozite, spații tehnice.
- (2) Valorile minime ale iluminării laterale „E” precum și a coeficientului de iluminare naturală „e” sunt în conformitate cu STAS 6221 „Construcții civile, industriale și agrozootehnice. Iluminatul natural al încăperilor. Prescripții de calcul”, în corelare cu SR EN 17037+A1.
- (3) Nu se recomandă iluminatul natural zenital în încăperile în care se desfășoară activitatea didactică.
- (4) Realizarea condițiilor de iluminare se verifică, în mod aproximativ, pe baza raportului dintre aria ferestrelor încăperilor și aria pardoselii acestora conform STAS 6221, pe baza valorilor prevăzute în Tabelul 4.19.

Tabelul 4.19 Raportul dintre aria ferestrelor și aria pardoselii încăperii

Nr. crt.	Destinația încăperilor	Raportul dintre aria ferestrelor și aria pardoselii încăperii
1	Săli de clasă – cabinete	1/3 - 1/4
2	Laboratoare	1/3 - 1/4
3	Sala de sport - bazin înot	1/5 - 1/6
4	Bibliotecă – sală de lectură	1/5 - 1/6
5	Cancelarie – secretariat	1/6 - 1/10
6	Coridoare	1/8 - 1/10

- (5) Pentru asigurarea calității priveliștii exterioare, înălțimea opacă a parapetului ferestrelor din încăperile în care se desfășoară activități didactice (de exemplu: sălile de clasă și laboratoarele), în condițiile respectării prevederii de la 4.2.2, (30), se recomandă să fie mai mică de:
 - (a) pentru săli dedicate exclusiv ciclului secundar, 1050 mm;
 - (b) pentru ciclul primar, 750 mm.
- (6) În cazul celorlalte tipuri de încăperi, în condițiile respectării prevederii de la 4.2.2, (30), se recomandă ca înălțimea opacă a parapetului să fie mai mică de:
 - (a) săli de sport, 1500 mm;
 - (b) grupuri sanitare, 800 mm;
 - (c) scări, 1000 mm.
- (7) Se recomandă ca încăperile construcțiilor pentru școli și licee să fie orientate conform prevederilor din Tabelul 4.20.

Tabelul 4.20 Orientări recomandate

Nr. crt.	Destinația încăperilor	Orientări recomandate							
		N	NE	E	SE	S	SV	V	NV
1.	Săli de clasa-cabinete			x	x	x	x		
2.	Laboratoare biologie			x	x	x	x		
3.	Laboratoare fizică, chimie	x	x						x
4.	Biblioteci	x	x						x
5.	Săli desen	x	x						x
6.	Bazin înot			x	x	x			
7.	Sala sport	x	x	x					x

(8) Pentru crearea confortului luminos, în scopul reglării iluminatului și luminanței (strălucirii) prin variația cantității de lumină care pătrunde în sălile de clasă, se prevăd jaluzele sau elemente de umbră în funcție de aportul solar.

(9) Valorile factorilor de reflexie ale suprafețelor spațiilor interioare pentru pereți, tavane și pardoseli respectă indicațiile din SR EN 12464-1.

(10) Gradul de luciu la 60° al suprafețelor finite ale glafurilor, mobilierului și a pardoselii va fi sub 15%.

(11) În vederea asigurării posibilităților de proiecție, în laboratoare sau cabinete se prevăd sisteme de obturare care să favorizeze desfășurarea în condiții potrivite a demonstrațiilor științifice, care să respecte SR EN 13120+A1/AC.

4.4.7.2. Însorirea

(1) Însorirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei. Pătrunderea radiațiilor solare în încăperi este considerată ca benefică pentru ocupanți din considerente de sănătate și psihologice.

(2) Încăperile sunt considerate a fi suficient însorite dacă durata de expunere la radiația solară directă, în ziua de referință, la echinocțiul de primăvară sau de toamnă, este de minim 2 ore.

(3) Radiația solară directă asigură însorirea dacă respectă următoarele unghiuri minime: 6° în plan vertical față de planul orizontului; 20° în plan orizontal față de planul fațadei.

4.4.7.3. Iluminatul electric

(1) Soluțiile luminotehnice pentru încăperile destinate activității didactice respectă condițiile de calitate și sunt adaptate destinației încăperii, în conformitate cu prezentul document, completat de SR EN 12464-1 și de NP061.

(2) Iluminatul general din încăperi cu diverse destinații și activități asigură cel puțin valorile din SR EN 12464-1 pentru nivelul de iluminare, indicele UGR, coeficientul de uniformitate, raportate la înălțimea planului util.

(3) Sursele de lumină respectă valorile indicate pentru indicii de redare a culorilor și temperatura de culoare corelată precizate în SR EN 12464-1, completat de NP 061.

- (4) În sălile de clasă și laboratoare, corpurile de iluminat se amplasează astfel încât direcția luminii artificiale să fie aceeași cu direcția luminii naturale. Se recomandă amplasarea unui rând de corpuri de iluminat la aproximativ 1,00 m de ferestre.
- (5) Se recomandă utilizarea corpurilor de iluminat cu distribuție semidirectă a fluxului luminos (90-60% direcționat către planul de lucru și 10-40 % către tavan), montate suspendat, pentru realizarea uniformităților cerute și a echilibrului luminanțelor în câmpul vizual.
- (6) În cazul în care se optează parțial sau total pentru corpuri de iluminat suspendate, acestea se dispun la o înălțime de atârănare de min. 0,3 m, dar nu mai jos de 2,3 m.
- (7) Amplasarea corpurilor de iluminat pentru iluminatul general și local, în zona de predare (la tablă), se realizează astfel încât să fie evitată orbirea directă.
- (8) Corpurile de iluminat liniare ce deservește iluminatul general al sălilor de clasă și al laboratoarelor vor fi orientate paralel cu direcția vizuală (perpendicular pe tablă sau paralel cu suprafața vitrată).
- (9) Pentru iluminatul local al tablelor se prevăd corpuri dedicate, direcționate înspre tablă, care trebuie să realizeze un nivel de iluminare vertical conform SR EN 12464-1 și o protecție vizuală adecvată pentru utilizatori.
- (10) În acest caz, se recomandă utilizarea unor corpuri de iluminat cu distribuție asimetrică, montate paralel cu tabla pentru realizarea uniformității iluminării pe suprafața tablei. Aceste corpuri de iluminat vor fi acționate/comandate separat.
- (11) Corpurile de iluminat din sălile de clasă, laboratoare, zone de recreație interioare, zone administrative, ateliere, zone dedicate în care se desfășoară activități didactice au temperatura de culoare corelată conform prevederilor SR EN 12464-1, completat de NP 061.
- (12) Se recomandă utilizarea unor sisteme de control al iluminatului în sălile de clasă și laboratoare, care să poată fi adaptate în funcție de specificul activității desfășurate (scris, citit, proiecții, etc). Acestea vor fi prevăzute cu posibilitate de reglare manuală și automată (scenarii de lumină predefinite adaptate la tipul activității).
- (13) În sălile de sport unde se desfășoară activități cu mingea se prevăd corpuri de iluminat cu grad de protecție asigurat prin carcase împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK), conform precizărilor din reglementarea tehnică I7 și standardul SR EN 62262.
- (14) Pentru realizarea iluminatului de siguranță se vor respecta precizările din SR EN 1838.
- (15) Iluminatul terenurilor de sport exterioare, precum și a tribunelor acestora (dacă este cazul), se realizează conform prevederilor SR EN 12193.
- (16) Iluminatul spațiilor exterioare de recreație, a aleilor și circulațiilor exterioare din cadrul complexului școlar se va face respectând cerințele reglementării tehnice NP 062 și conform standardului SR EN 12464-2.

4.4.8. Sănătatea utilizatorilor

- (1) Pentru asigurarea cerințelor privind sănătatea utilizatorilor se prevăd terenuri de sport și spații de recreație la exterior. Suprafețele se stabilesc în funcție de numărul de minim elevi care pot utiliza aceste spații în raport cu numărul locurilor din sălile de

clasă, conform prevederilor din Tabelul 4.21, cu respectarea prevederilor de la punctele 4.2.4.5 și 4.2.4.6

Tabelul 4.21 Numărul minim de elevi care pot utiliza concomitent spațiile de sport și de recreație la exterior

Terenuri de sport la exterior			
	Ciclu Primar	Ciclu Gimnazial	Ciclu Liceal
Număr elevi pe terenuri raportat la numărul locurilor din sălile de clasă	20%	8%	4%
Spații de recreație la exterior			
Număr elevi în recreație în zone dedicate altele decât terenuri de sport	peste 50% din locurile din sălile de clasă		
Număr elevi în recreație pe terenurile de sport exterioare	pana la 50% din locurile din sălile de clasă		
Total elevi ieșiți în recreație la exterior	100% din locurile din sălile de clasă		

(2) Prin excepție de la (1), în cazul în care capacitatea sportivă efectivă a facilităților aparținând complexului școlar nu sunt suficiente, capacitatea sportivă a complexului școlar se poate considera suplimentată prin terenuri de sport externe unității de învățământ, până la 50% din capacitatea necesară, cu îndeplinirea următoarelor condiții :

(a) terenurile de sport externe sunt la o distanță mai mică de parcurs decât 750 m de unitatea de învățământ.

(b) pentru accesul pietonal către terenurile de sport externe, elevii nu traversează drumuri de circulație majoră și nu parcurg trotuare ale drumurilor cu trafic intens de tipul marilor bulevarde în orașe/municipii de județ, drumurilor naționale sau județene.

(3) Pentru a permite ieșirea în recreație la aer în condiții meteo nefavorabile, zonele de recreație exterioare se proiectează parțial cu zone acoperite, astfel încât sa respecte prevederile din Tabelul 4.22:

Tabelul 4.22 Condiții de realizare a spațiilor de recreație acoperite

	Condiții de acoperire	Condiții de închidere / deschidere perimetrală	Condiții de accesare
Portic	Minim 10% și maxim 30% din zona de recreație exterioară	Cel puțin 50% din suprafața perimetrală deschisă către exterior Fără posibilitate de închidere temporară perimetrală	Fără parcurgerea unui spațiu descoperit la venirea dinspre sălile de clasă
Copertine			
Terase exterioare			
Logii			
Chioșcuri și pavilioane			

(4) Spațiile transformabile, cum ar fi terasele exterioare acoperite transformabile sau orice spații transformabile în spații închise prin orice metodă, inclusiv corturile pentru facilități sportive sau dispuse în zonele de recreație, inclusiv cele gonflabile, nu depășesc următoarele suprafețe:

- (a) 30% din zonele destinate recreației la exterior,
- (b) 50% din zonele destinate activităților sportive la exterior.
- (5) Capacitatea vestiarelor (de exemplu vestiarele aferente sălilor de sport) este stabilită astfel încât vestiarele să poată deservi întreaga capacitate sportivă a sălilor și terenurilor de sport exprimată în număr de elevi care pot participa simultan la orele de sport.
- (6) Se recomandă realizarea de săli sau clădiri dedicate integral pentru alimentație (săli de mese, bufet, cantină) respectând prevederile specifice funcțiunii de alimentație publică și asigurând o pondere a locurilor simultane la mese raportată la numărul de locuri din sălile de clasă conform prevederilor din Tabelul 4.23.

Tabelul 4.23 Capacitatea minimă a sălilor de alimentație

	Învățământ primar			Învățământ secundar inferior (gimnazial)			Învățământ secundar superior (liceal)		
Ore la școală	4h			5.6h			5.7h		
Mediu:	Rural	Urban		Rural	Urban		Rural	Urban	
Nr.elevi _școală		Sub 10000 locuitori	Peste 100.000 locuitori		Sub 10000 locuitori	Peste 100.000 locuitori		Sub 10000 locuitori	Peste 100.000 locuitori
1..60	0%	5%	10%	5%	9%	14%	5%	9%	14%
61.. 150	0%	8%	11%	7%	9%	15%	7%	9%	15%
151.. 300	0%	10%	12%	9%	10%	16%	9%	10%	16%
301.. 600	5%	11%	13%	10%	11%	17%	10%	11%	17%
601.. 900	7%	12%	14%	11%	12%	18%	11%	12%	18%
>900	10%	13%	15%	12%	13%	19%	12%	13%	19%

- (7) Capacitatea minimă a cabinetului medical precum și a altor facilități medicale conexe respectă prevederile din Tabelul 4.24.

Tabelul 4.24 Capacitatea minimă a cabinetelor medicale

Facilități medicale	Capacitate școală - locuri în sălile de clasă					
	1..60 elevi	61..150 elevi	151-300 elevi	301-600elevi	601-900 elevi	peste 900 elevi
Dulap medical	1 dulap 800 x 450 H>=1800 mm	1 dulap 800 x 450 H>=1800 mm	1 dulap 800 x 450 H>=1800 mm	2 dulapuri 800 x 450 H>=1800 mm	2 dulapuri 800 x 450 H>=1800 mm	2 dulapuri 800 x 450 H>=1800 mm
Spațiu material medical	-	2 m ²	2 m ²	3 m ²	3 m ²	4 m ²

Cabinet medical cu pat	5 m ²	6.5 m ²	8 m ²	12 m ²	14 m ²	1 sau 2 spații, în total 16 m ²
Cabinet stomatologic	-	-	-	-	9 m ²	12 m ²

(8) Cabinetele medicale din cadrul școlilor se prevăd, organizează și funcționează în conformitate cu reglementările din domeniu.

4.5. Economie de energie și izolare termică

(1) La proiectarea clădirilor pentru școli și licee se ține seama și de prevederile Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, referitoare la obligația ca acestea să fie clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero, prin realizarea unei anvelope a clădirii corespunzătoare, prevederea unor sisteme tehnice performante precum și prin acoperirea necesarului de energie cu energie din surse regenerabile în proporție de minimum 30%.

(2) La proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor pentru îndeplinirea cerinței fundamentale economie de energie și izolare termică se aplică prevederile Mc 001.

4.6. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

(1) Se recomandă utilizarea senzorilor de prezență sau a unui sistem de control al iluminatului pe holuri, grupuri sanitare și în spațiile care nu necesită a fi iluminate permanent, în vederea reducerii consumului de energie.

(2) În fiecare sală destinată activităților didactice se prevăd instalații pentru transmiterea datelor.

(3) Materialele și echipamentele utilizate pentru instalațiile electrice vor respecta precizările din I7, și vor fi cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără halogeni.

(4) Apa pluvială de la nivelul acoperișului se colectează pentru utilizarea ulterioară în vederea irigației spațiilor verzi sau a culturilor agricole. În acest scop se realizează un sistem suprateran sau subteran de rezervoare pentru apă. Această prevedere nu se aplică la construcțiile existente decât dacă se realizează lucrări de consolidare de ansamblu și reparații capitale.

(5) Se recomandă amenajarea unei zone de realizare a compostului, pe baza materialului vegetal rezultat din lucrări de întreținere a spațiilor verzi sau din resturi vegetale rezultate la prepararea mesei și gătit.

(6) În cazul unităților de învățământ situate în mediul urban, la construirea corpurilor de clădire noi, se recomandă implementarea uneia dintre următoarele măsuri:

(a) se realizează acoperișuri verzi cu suprafața verde egală cu cel puțin 30% din suprafața la sol a corpurilor de clădire, cu sistem de irigare integrat;

(b) se realizează fațade verzi, pe laturile cu expunere S-E, S sau S-V, cu însorire mediată de cel puțin 3 ore/zi la solstițiul de iarnă și 4,5 ore/zi la echinocțiu, conform studiului de însorire, având suprafața verde de cel puțin 12,5% din suprafața totală a acestor fațade, cu sistem de irigare integrat pentru plante agățătoare, cu rădăcini la nivelul solului, sau dispuse în containere la orice cotă sau sistem hidroponic.

- (7) În cazul unităților de învățământ cu garduri sau ziduri de incintă cu expunere S-E, S, S-V spre incinta complexului școlar care îndeplinesc criteriul de însorire mai mare de 3 h/zi la solstițiul de iarnă, se recomandă realizarea de gard viu sau plantație pomicolă palisată având lungimea cumulată de 0,25 m/elev și înălțimea de 1,00 – 2,00 m.
- (8) În cazul unităților de învățământ situate în mediul rural la altitudini mai mici de 400 m, se prevăd pergole pentru plante agățătoare decorative, cu suprafața la sol de minim 1 m²/elev, dacă nu există prevăzute spații exterioare acoperite de tipul porticelor sau teraselor exterioare acoperite.
- (9) Unitățile de învățământ destinate elevilor din medii defavorizate, cu acces limitat la energie, se dotează cu încăperi speciale pentru studiul individual sau lectură al elevilor, în afara orelor de activitate didactică asistată, dotate cu tehnică de calcul și cu acces la rețele de date.
- (10) Prin excepție de la (9), pentru unitățile de învățământ cu mai puțin de patru săli de clasă, se admite utilizarea sălilor de clasă ca săli de studiu individual sau lectură pentru îndeplinirea prevederilor de la (9).

Anexa A. Cerințe și scheme funcționale (Anexă informativă)

A.1. Cerințe specifice minime și recomandate pentru sălile de clasă

(1) Suprafața utilă a sălilor de clasă respectă următoarele prevederi:

Suprafața utilă a sălii de clasă		
	Minim	Recomandat
Pentru școli noi	2 m ² / elev	2,5 m ² / elev
Pentru intervenții la școli existente	1,8 m ² / elev	

(2) Lățimea culoarelor longitudinale de trecere printre bănci cum ar fi culoarele de mers din fața spre spatele sălii de clasă respectă următoarele prevederi:

Lățime minimă și recomandată a culoarelor longitudinale						
Tip culoar	Ciclu Primar		Ciclu Gimnazial		Ciclu Liceal	
	minim	recomandat	minim	recomandat	minim	recomandat
Culoar la perete	850 mm	850 mm	850 mm	900 mm	850 mm	1000 mm
Culoar la perete cu cuiere	1050 mm	1050 mm	1050 mm	1100 mm	1050 mm	1150 mm
Culoar la ferestre	850 mm	850 mm	850 mm	900 mm	850 mm	1000 mm
Culoar intermediar	550 mm pentru școli existente și bănci fixe 600 mm în celelalte cazuri	600 mm	600 mm	700 mm	700 mm	800 mm
În cazul în care există culoare transversale de circulație, lățimea culoarelor de circulație longitudinale se suplimentează cu 150 mm (minim) până la 250 mm (recomandat).						

(3) La dimensionarea sălilor de clasă pentru numărul de elevi se respectă dimensiunile băncilor și meselor după cum urmează:

Dimensiunile minime și recomandate ale băncilor și meselor							
Parametri		Ciclu Primar		Ciclu Gimnazial		Ciclu Liceal	
		1 loc	2 locuri	1 loc	2 locuri	1 loc	2 locuri
Lungimea băncii	minim	600 mm	1100 mm	-	-	-	-
	recomandat	700 mm	1200 mm	-	-	-	-

Lățimea băncii	minim	530 mm		-		-	
	recomandat	530 mm		-		-	
Lungimea mesei	minim	600 mm	1100 mm	700 mm	1200 mm	700 mm	1200 mm
	recomandat	700 mm	1200 mm	750 mm	1200 mm	800 mm	1400 mm
Lățimea mesei	minim	450 mm		490 mm		540 mm	
	recomandat	550 mm		600 mm		600 mm	

(4) Dimensionarea sălilor de clasă pentru numărul de elevi se va face cu respectarea pasului de dispunere a băncilor și meselor dinspre fața sălii către spate, după cum urmează:

Dispunerea băncilor dinspre fața sălii către spate					
Pasul de dispunere a băncilor și meselor	Ciclu Primar			Ciclu Gimnazial	Ciclu Liceal
	Bănci fixe	Bănci mobile	Mese	Mese	Mese
minim	la 800 mm	la 900 mm	la 900 mm	la 900 mm	la 1000 mm
recomandat	la 800 mm	la 950 mm	la 950 mm	la 950 mm	la 1050 mm

(5) Lățimea culoarului de circulație transversală este:

Lățimea culoarelor transversale, incluzând și gabaritul scaunelor		
	minim	recomandat
Între bănci	800 mm	850 mm
Între bănci și perete	850 mm	950 mm
Între bănci și perete cu cuier	1050 mm	1100 mm

(6) Gruparea de locuri consecutive, alipite, atunci când există culoare de circulație transversală este:

Locuri alipite consecutive / lungime		
	maxim	recomandat
Pentru culoar de circulație transversală înfundat cum ar fi cele care se termină cu perete	Maxim 6 locuri	4 locuri
	Maxim 4 m	2,7 m
Pentru porțiunea de culoar de circulație transversală care comunică la ambele capete cu culoare de circulație longitudinale	Maxim 12 locuri	8 locuri
	Maxim 8 m	6 m

A.1.1. Dulapuri

(1) Dulapurile pentru elevi se proiectează pe baza următoarelor prevederi:

Numărul de elevi care utilizează un dulap				
Elevi / dulap	Ciclu Primar		Ciclu gimnazial și liceal	
	Școli existente	Școli noi	Școli noi sau existente	
	Maxim admis			
	4	1	1	1
	Recomandat			
	1	1	1	1
Dimensiuni dulapuri elevi				
Dimensiuni dulap individual		L - lățime la față)	B - adâncime	H - înălțime
	minim	350 mm	450 mm	800 mm
	recomandat	450 mm	450 mm	2000 mm
Dimensiuni dulap comun 4 elevi		L - lățime la față)	B - adâncime	H - înălțime
	minim	600 mm	450 mm	1600 mm
	recomandat	800 mm	450 mm	2000 mm
Amplasare dulapuri elevi				
	În sala de clasă	Pe coridor (sau alveole coridor)	Distanță de parcurs până la dulap	
posibil	DA	DA	20 m maxim	
recomandat	NU	DA	0 m – 10 m	

(2) Se prevede loc pentru dulap pentru materiale didactice în sala de clasă, în afara gabaritelor culoarelor, sau dulap de tip mobilier integrat, având în ambele cazuri dimensiuni minime de:

(a) L (lățime la față)=800 mm,

(b) B (adâncime) = 450 mm,

(c) H (înălțime)=1800 mm.

(3) Dulapul pentru materiale didactice poate lipsi dacă se îndeplinește oricare dintre următoarele condiții:

(a) există spațiu de depozitare în condiții de siguranță, închis cu cheie, card electronic sau cifru pentru materialul didactic aferent sălii de clasă, având volum echivalent, la același nivel al clădirii, la distanță de mers mai mică de 20 m măsurată de la ușa sălii de clasă;

(b) se prevăd unul sau mai multe dulapuri de depozitare suspendate montate astfel încât să aibă cota inferioară la o cotă mai mare decât înălțimea elevilor pentru categoria de vârstă pentru care este destinată sala, aceste dulapuri având volum echivalent;

(c) se prevăd dulapuri pentru materiale didactice peste dulapurile elevilor din sala de clasă, acestea având volum echivalent.

A.1.2. Zona de cuier

(1) Se prevede o lungime minimă a zonei de cuier având 10 cm/elev.

(2) Agățătorile pentru haine vor avea o capacitate minimă egală cu numărul elevilor din sală și al cadrelor didactice.

(3) Pentru prevenirea accidentarilor, agățătorile pentru haine vor fi montate la cota superioară înălțimii maxime normate a elevilor pentru categoria de vârstă, după cum urmează:

(a) h.minim_agățătoare =1,37 m pentru clasele 0-4

(b) h.minim_agățătoare =1,67 m pentru clasele 5-8

(c) h.minim_agățătoare =1,85 m pentru clasele 9-12

(d) Fac excepție cazurile în care deasupra agățătorilor sunt situate dulapuri pornind de la o cotă egală cu cel puțin jumătatea distanțelor de mai sus și având o adâncime de cel puțin 20 cm.

(4) În cazul prevederii zonelor de cuier în lungul culoarelor de circulație cum ar fi culoarul de la perete, gabaritul culoarelor se va majora cu 200 mm, majorare aferentă zonei hainelor.

(5) Agățătoarele pentru haine se pot prevedea inclusiv pe ușile dulapurilor din sala de clasă, cu îndeplinirea condițiilor de mai sus.

A.1.3. Suprafața tablei principale

(1) Va fi montată pe poziție fixă, asigurată la smulgere și lovire accidentală

(2) Punctul central de montaj al tablei principale și amenajarea sălii trebuie să permită un unghi de vedere de cel puțin 45°măsurat în plan orizontal ca unghi format

de linia de vedere între poziția oricărui elev din bancă și punctul central de montaj al tablei și linia în plan a suprafeței tablei.

- (3) Va avea margini protectoare pe contur.
- (4) Va avea o zona dedicată pentru cretă/marker nepermanent, burete, la partea inferioară, cu lungime de cel puțin 1 m, cu lățime de cel puțin 7 cm.
- (5) Va avea înălțimea H.tablă egală cu cel puțin 1,10 m.
- (6) Va avea lungimea (în lungul peretelui) egală cu cel puțin 1/3 din lățimea sălii.
- (7) Cota superioară de montaj va fi:

$H_{sup_tablă} = 0,5 \cdot (15 \text{ cm} / B_{bănci}) \cdot d_{max_tablă} + h_{ochi} + 0,5 \cdot H_{tablă}$, unde:

$H_{sup_tablă}$ este cota superioară de montaj

$B_{bănci}$ este distanța nominală între 2 bănci consecutive în sala de clasă măsurată pe direcție longitudinală din față spre spate

$d_{max_tablă}$ este distanța maximă de privire la tablă, măsurată ca distanța normală pe planul tablei de la locul cel mai îndepărtat din sală până la tablă.

h_{ochi} este cota ochilor elevului în poziție așezat pe scaun, cu coatele pe masă, pentru categoria sa de vârstă:

$h_{ochi} = 0,90 \text{ m}$ pentru clasele 0-4

$h_{ochi} = 1,05 \text{ m}$ pentru clasele 5-8

$h_{ochi} = 1,20 \text{ m}$ pentru clasele 9-12

A.1.4. Podiumul din sălile de clasă, acolo unde este cazul

(1) Se recomandă dotarea sălii cu podium dacă se îndeplinește condiția $h_{mână} / H_{sup_tablă} < 0,6$ unde $h_{mână}$ reprezintă înălțimea de ridicare a mâinii elevului la categoria sa de vârstă spre a scrie la tablă și se va considera:

(a) $h_{mână_04} = 1,50 \text{ m}$ pentru clasele 0-4

(b) $h_{mână_58} = 1,75 \text{ m}$ pentru clasele 5-8

(c) $h_{mână_912} = 2,10 \text{ m}$ pentru clasele 9-12

(2) Dacă sala trebuie dotată cu podium, atunci acesta va avea înălțimea de $h_{podium} = H_{sup_tabla} - h_{mână}$ și valoare de minim 15cm.

(3) Dacă sala este de tip amfiteatru având bănci sau mese la cote descrescătoare din spate către față, atunci condiția de dotare cu podium nu se aplică după criteriile enunțate mai înainte. În acest caz, decizia de a dota sala, sau nu, cu podium și înălțimea acestuia cad în sarcina proiectantului care se va asigura că există vizibilitate corespunzătoare, din fiecare loc din sală, asupra:

(a) tablei principale;

(b) ecranului sau zonei de video-proiecție;

(c) catedrei sau pupitrului de discurs, după caz.

(4) La realizarea podiumului se are în vedere asigurarea accesului persoanelor cu handicap.

A.1.5. Video-proiecție

- (1) Suprafața de video-proiecție va fi egală cu cel puțin jumătate din suprafața tablei principale.
- (2) Cota inferioară a suprafeței de proiecție va fi de cel puțin 1,20 m măsurată de la pardoseala sălii.
- (3) Dacă suprafața de video-proiecție nu este fixă ci este sub forma unui ecran care se coboară, acesta nu va acoperi mai mult de jumătate din suprafața tablei principale.

A.2. Cerințe specifice pentru facilitățile pentru experimente științifice cum ar fi cele de chimie, biologie, fizică și pentru ateliere

- (1) Capacitatea totală a tuturor facilităților pentru experimente științifice cum ar fi cele de chimie, biologie, fizică precum și alte discipline științifice, ($N_{\text{cap_științe}}$) se exprimă în număr de elevi și va îndeplini următoarele criterii:

$N_{\text{cap_științe}} \geq (p\%_{\text{științe}}) \cdot N_{\text{elevi_școală}}$			
Unde $p\%_{\text{științe}}$ reprezintă ponderea orelor din aria curriculară științe în raport cu numărul de ore din planul-cadru de învățământ pentru complexul școlar și se recomandă considerarea unor valori de cel puțin :			
$p\%_{\text{științe}}$	Valori recomandate		
	Ciclul primar	Ciclul Gimnazial	Ciclul liceal
	5%	14%	15%
$N_{\text{cap_științe}} \geq 15$ elevi dacă ($N_{\text{elevi_școală}} \leq 150$ elevi)			
$N_{\text{cap_științe}} \geq 30$ elevi dacă ($N_{\text{elevi_școală}} > 150$ elevi)			

- (2) Capacitatea laboratoarelor de chimie va îndeplini criteriul de capacitate:

$N_{\text{cap_chimie}} \geq (p\%_{\text{chimie}}) \cdot N_{\text{elevi_școală}}$			
Unde $p\%_{\text{chimie}}$ reprezintă ponderea orelor de chimie în raport cu numărul de ore din planul-cadru de învățământ pentru complexul școlar și are valorile recomandate de:			
$p\%_{\text{chimie}}$	Valori recomandate		
	Ciclul primar	Ciclul Gimnazial	Ciclul liceal, exclusiv licee de chimie
	0%	4%	4%
$N_{\text{cap_chimie}} \geq 15$ elevi dacă ($N_{\text{elevi_școală}} \leq 150$ elevi) și disciplina chimie este cuprinsă în planul de învățământ			

N.cap_chimie >=30 elevi dacă (N.elevi_școală > 150 elevi) și disciplina chimie este cuprinsă în planul de învățământ

(3) La dimensionarea laboratoarelor și atelierelor, precum și la dimensionarea anexelor acestora pentru depozitarea materialului didactic, se consideră următoarele prevederi:

Dimensionarea laboratoarelor și anexelor de depozitare material didactic					
		1 Știință sau o activitate (dedicat)		Mai multe științe (multidisciplinar) Sau atelier pentru mai multe activități (multifuncțional)	
		minim	recomandat	minim	recomandat
Laborator sau atelier	normă	3 m ² / elev	4 m ² / elev	3 m ² / elev	5 m ² / elev
	suprafață	18 m ²	-	18 m ²	-
Anexă laborator chimie	normă	0,5 m ² / elev	1 m ² / elev	0,5 m ² / elev	1 m ² / elev
	suprafață	6 m ²	12 m ²	6 m ²	12 m ²
Anexă laborator științe (altele decât chimia)	normă	-	0,5 m ² / elev	-	0,5 m ² / elev
	suprafață	4 m ²	8 m ²	4 m ²	8 m ² / știință
Necesar număr spații anexe depozitare material didactic		1		2 Dacă laboratorul multidisciplinar este destinat și chimiei, se prevăd minim 2 anexe dintre care una este destinată chimiei.	

(4) Acolo unde nu este posibilă proiectarea sau amenajarea unui laborator dedicat, se poate dispune amenajarea specială a sălilor de clasă pentru desfășurarea orelor de științe, altele decât chimia, cu respectarea următoarelor prevederi

Activități științifice în sălile de clasă			
	Ciclul primar	Ciclul Gimnazial	Ciclul liceal
Școală cu până la 150 locuri în săli	Da	Da	Nu
Școală cu peste 150 locuri în săli	Da	Nu	Nu
Chimie	Biologie	Fizică	Robotică, Automatizări, Programare
Nu	Da	Da	Da
Normarea sălilor de clasă pentru a facilita desfășurarea activităților științifice			

	minim	recomandat
Suprafață orizontală a băncilor	0,36 m ² / elev	0,5 m ² / elev
Suprafață masă experimente	1m ²	2 m ² și 0,2 m ² / elev
Spațiu liber în jurul mesei de experimente	2m ²	8 m ² și 0,4 m ² / elev
Spațiu depozitare material didactic aferent sălii	4m ²	8 m ² și 0,5 m ² / elev

(5) Dimensionarea și proiectarea laboratorului de chimie va permite amenajarea și utilizarea pentru următorii parametri specifici:

Deservirea posturilor de lucru în laboratorul de chimie		Specificații gabaritice	Ciclu Gimnazial	Ciclu Liceal
Nișă chimică cu exhaustare	minim	700 mm lățime	1 la 100 m ²	1 la 100 m ²
	recomandat	900 mm lățime	1 la 100 m ²	1 la 100 m ²
Chiuveță locală cu apă rece	minim	350 mm x 450 mm	-	1 la 4 elevi
	recomandat		1 la 8 elevi	1 la 2 elevi
Chiuveță spălător	minim	800 mm x 500 mm	1 la 15 elevi	1 la 8 elevi
	recomandat		1 la 8 elevi	
Bec Teclu cu gaz sau echivalent	minim	-	1 la 15 elevi	1 la 2 elevi
	recomandat		1 la 8 elevi	

(6) Pentru proiectarea atelierelor și laboratoarelor se consideră următoarele prevederi pentru posturile de lucru, circulații și dispunerea meselor pentru experimente sau pentru lucru.

Proiectarea elementelor de mobilier în laboratoare și ateliere		
	minim	recomandat
Distanța minimă de circulație între mesele laboratorului, echipamente fixe, obiecte de mobilier, pereți	900 mm	1100 mm
Suprafața de lucru (individuală, aferentă sau parte din suprafață comună per echipă)	0,5 m ² / elev	0,8 m ² / elev

(7) La proiectarea laboratoarelor, în vederea afișării informației necesare elevilor, se conformează și amenajează spațiul în acord cu următoarele criterii:

Mijloace de afișare a informațiilor necesare activității în laboratoare și ateliere

	obligatoriu	recomandat	condiții	
Tablă scris	Da	Da	-	vizibilitate de la orice post de lucru, unghi de vedere de 0-60° în plan față de normala la planul de proiecție
Video-proiecție	Nu	Da, la alegere	-	
Ecran (TV)	Nu		distanță mai mică de 6 m de la orice post de lucru	

(0)

A.3. Cerințe specifice pentru facilități sportive

(1) Capacitatea totală momentană a tuturor facilităților sportive, la interior și la exterior, cum ar fi terenuri de sport, săli de sport, bazine de înot precum și alte facilități specifice sportului (N.cap_sport) se exprimă în număr de elevi și îndeplinește criteriile:

Terenuri de sport la exterior				
		Ciclu Primar	Ciclu Gimnazial	Ciclu Liceal
Număr elevi pe terenuri raportat la numărul locurilor din sălile de clasă	minim	20%	8%	4%
	recomandat	25%	12.5%	8%
	școală cu profil sportiv, recomandat	75%	75%	75%
Facilități sportive interioare				
		Ciclu Primar	Ciclu Gimnazial	Ciclu Liceal
Număr elevi în săli de sport sau alte facilități sportive interioare raportat la numărul locurilor din sălile de clasă	minim	10%	8%	4%
	recomandat	25%	12.5%	8%
	școală cu profil sportiv, recomandat	50%	50%	50%
În cazul în care capacitatea sportivă efectivă a facilităților aparținând complexului școlar nu este suficientă, capacitatea sportivă a complexului școlar se poate considera suplimentată prin terenuri de sport externe unității de învățământ, până la 50%, cu îndeplinirea condițiilor de la 4.4.8 (2)				

(2) Pentru terenurile de sport, atât la interior în săli de sport cât și la exterior, acoperite sau descoperite inclusiv cele cu acoperire sau închidere temporară prin mijloace specifice, se asigură dimensiunile corecte și zonele de protecție minimale în jurul terenurilor precum și suprafața necesară în funcție de capacitatea necesară exprimată în număr de elevi, după cum urmează:

Distanțe de siguranță pe terenuri de sport	Lungime	Lățime	Înălțime	Număr elevi maxim simultan teren	Distanțe protecție la capete	Distanțe protecție laterale	Arie minimă de referință	Normă minimă de referință
	condiții siguranță		orientativ / necesar joc	condiții siguranță				
Teren fotbal standard (pt. școli):	90 m	45 m	-	22	2 m	2 m	4606 m ²	209,4 m ² /elev
Teren mini-fotbal:	38 m	18 m	8 m	14	2 m	2 m	924 m ²	66 m ² /elev
Teren tenis	23,77 m	10,97 m	8 m	4	6,4 m	3,66 m	669 m ²	167,2 m ² /elev
Teren handbal	40 m	20 m	7 m	14	2 m	2 m	1056 m ²	75,4 m ² /elev
Teren baschet	40 m	20 m	7 m	10	2 m	2 m	1056 m ²	105,6 m ² /elev
Teren volei	18 m	9 m	7 m	12	2 m	2 m	286 m ²	23,8 m ² /elev
Masă ping-pong	2,74m	1,52m	-	2	3 m	3 m	65,7 m ²	32,9 m ² /elev
Arte marțiale	>6 m	>6 m	-	6 m ² / elev	-	-	36 m ²	6 m ² / elev
Dansuri sportive, gimnastică	>6 m	>5 m	-	6 m ² / elev	-	-	30 m ²	6 m ² / elev
Alte activități sportive	>6 m	>5 m	-	6 m ² / elev	2 m	2 m	>90 m ²	>6 m ² / elev
Bazin înot	25 m	Culoarul >2,5 m	Adâncime >0,9 m <1,4 m	4 elevi / culoar	Circulație perimetrală 2 m		479 m ² pt. 5 culoare	23,9 m ² /elev
Pentru facilități sportive destinate sportului de performanță, cum ar fi cele aferente școlilor sportive, se respectă prevederile NP 066 iar dimensiunile terenurilor și zonele de protecție se proiectează conform specificațiilor federațiilor sportive, pentru nivel competițional.								

(3) Facilitățile sportive sunt prevăzute cu vestiare având:

(d) 2 zone distincte băieți și fete, fiecare din cele 2 zone având zona de schimbat ținuta/echipare, cu dulapuri și bănci, grupuri sanitare, dușuri;

(e) suprafața zonei de vestiare $A_{\text{vestiare}} = (2 \text{ m}^2) \cdot N_{\text{cap_sport}}$;

(f) dimensiuni minime ale dulapului: 350 mm lățime x 450 mm adâncime x 400 mm înălțime;

(g) număr dulapuri $= (110\%) \cdot N_{\text{cap_sport}}$;

(h) lungime totală cumulată bănci $= N_{\text{cap_sport}} \cdot (500 \text{ mm/elev})$.

A.4. Cerințe specifice pentru zone și facilități recreație

(1) Spațiile de recreație se dimensionează conform prevederilor:

Dimensionarea zonelor de recreație	Ciclul primar			Ciclul gimnazial			Ciclul liceal		
	minim	recomandat	maxim	minim	recomandat	maxim	minim	recomandat	maxim
Zone de recreație la exterior	6 m ² /elev	9 m ² /elev	-	6 m ² /elev	9 m ² /elev	-	3 m ² /elev	6 m ² /elev	-
din care, pe terenurile de sport exterioare	-	-	50%	-	-	50%	-	-	50%
și în zone exterioare dedicate recreației	50%	100%	-	50%	100%	-	50%	100%	-
din care, zone exterioare acoperite	10%	20%	30%	10%	20%	30%	10%	20%	30%
Zone de recreație la interior	3 m ² /elev	4,5 m ² /elev	-	2,5 m ² /elev	4,5 m ² /elev	-	2 m ² /elev	4,5 m ² /elev	-
din care, spații pe coridoare	-	-	50%	-	-	50%	-	-	50%
și spații interioare dedicate recreației	50%	100%	-	50%	100%	-	50%	100%	-

A.5. Cerințe specifice pentru facilități de alimentație a elevilor

(1) Pe lângă prevederile Tabelul 4.23 și prevederile specifice funcțiunilor de alimentație publică se recomandă proiectarea zonei de alimentație a elevilor în funcție de mărimea școlii, pentru a îndeplini următoarele prevederi:

Capacitatea școlii (locuri în sălile de clasă)	1..60	61..150	151..300	300..600	601..900
Capacitatea facilităților de alimentație a elevilor (locuri la masă, recomandat 20%)	1..12	13..30	31..60	61..120	121..240
Vitrină mâncare caldă	DA				
Vitrină mâncare rece	-	DA			
Frigider băuturi	-	DA			

Număr meniuri diferite servite	2	3	4	4	4
Servire în regim de autoservire	-	DA			
Bucătărie proprie	DA				
Depozite alimente	1	1	2 zone	2 zone	3 zone
Depozite frigorifice dedicate	-	-	1	1	2

A.6. Cerințe specifice pentru facilități de tip „after school”/„before school”/ școală după școală/semi-internat

(1) Capacitatea facilităților de „after school”/„before school”/școală după școală / semi-internat a elevilor se exprimă în locuri de înscriere și are valoarea recomandată

$$N.\text{cap_after} \geq (p\%.\text{os_after}) * N.\text{elevi_școală}$$

unde $p\%.\text{os_after}$ reprezintă ponderea elevilor (per schimb) ai căror părinți ar putea opta să îi înscrie la “after school”/“before school”/ “școală după școală” și va avea valorile minime de:

Ponderea statistică a elevilor per schimb pentru care părinții ar putea opta să îi înscrie la "after-school"/"before-school"/"școală după școală"/semi-internat								p%.os_after	
Învăță mânt:	Învățământ Primar			Învățământ Gimnazial			Învățământ Liceal		
Ore la after / before school:	5h			3.4h			3.3h		
Mediu:	Rural	Urban		Rural	Urban		Rural	Urban	
N.elevi _școală	-	Sub 10000 locuitori	Peste 10000 locuitori	-	Sub 10000 locuitori	Peste 10000 locuitori	-	Sub 10000 locuitori	Peste 10000 locuitori
1..60	0%	5%	50%	0%	0%	25%	0%	0%	0%
61..150	0%	8%	50%	0%	0%	25%	0%	0%	0%
151..300	0%	10%	50%	0%	0%	25%	0%	0%	0%
301..600	0%	12%	50%	0%	10%	25%	0%	0%	0%
601..900	0%	13%	50%	0%	12%	25%	0%	0%	0%
>900	0%	14%	50%	0%	14%	25%	0%	0%	0%

(2) Spațiile interioare destinate programului after school/before school/școală după școală, vor fi altele decât sălile de clasă și vor avea suprafața:

$$A.\text{after} = (5 \text{ m}^2) * N.\text{cap_after}$$

(3) Spațiile interioare destinate programului after school/before school/școală pot fi realizate și prin reconfigurarea temporară a spațiilor existente, altele decât sălile de clasă.

A.7 Cerințe specifice de capacitate pentru grupurile sanitare

(1) Se respectă prevederile din Anexa 5 - “Obiecte sanitare pentru unitățile școlare și studențești” din Normele de Igienă din 25 august 2020 publicate în Monitorul Oficial nr 787 din 28 august 2020.

A.8 Cerințe specifice de capacitate pentru zone administrative

(1) Se alocă o suprafață totală a zonelor dedicate exclusiv funcțiunilor administrative având valoarea recomandată de:

$$A_{\text{admin}} = (1,5 \text{ m}^2) * N_{\text{elevi_școală}}.$$

(2) Din suprafața totală a zonelor dedicate exclusiv funcțiunilor administrative se alocă un procent de:

- (a) minim 10% pentru zona de secretariat;
- (b) minim 20% pentru zonele destinate personalului didactic, cum ar fi cancelariile, sălile de conferință personal didactic;
- (c) minim 5% pentru arhivă;
- (d) minim 20% pentru birouri administrative, grupuri de lucru, sală de audiențe, antcamere;
- (e) minim 5% pentru servere.

A.9. Cerințe specifice de capacitate pentru bibliotecă și sală de lectură

(1) Pentru școli la care $N_{\text{elevi_școală}} > 150$ se impune amenajarea unei biblioteci cu spațiu de lectură dedicat.

(2) Pentru școli la care $N_{\text{elevi_școală}} \leq 150$ se poate omite amenajarea spațiului de lectură dedicat, iar dispunerea rafturilor de cărți se va face în sălile de clasă.

(3) Capacitatea bibliotecii școlare se cuantifică după 2 parametri:

- (a) $N_{\text{bibliotecă}}$ = numărul locurilor de studiu la masa de la bibliotecă;
- (b) $n_{\text{cărți}}$ = numărul volumelor la raft, în format fizic, reprezentând volume de cărți, albume, reviste, partituri muzicale, culegeri, cursuri, tratate și altele asemenea.

(4) Capacitatea de locuri de studiu individual la bibliotecă recomandată este:

$$N_{\text{biblioteca}} \geq (1/20) * N_{\text{elevi_școală}} \text{ pentru } N_{\text{elevi_școală}} > 150.$$

(5) Capacitatea minimă recomandată de volume la raft $n_{\text{cărți}}$ este:

- (a) $n_{\text{cărți}} = (20 \text{ volume}) * N_{\text{elevi_școală}}$;
- (b) minim 300 volume per ciclu școlar.

(6) Dimensiunea normată a unui volum așezat la raft, pentru dimensionarea rafturilor, este de 330 mm înălțime, 30 mm grosime și 330 mm adâncime.

(7) Norma de suprafață de masă pentru studiu individual la biblioteca este 0,48 m²/loc.

(8) Distanțele de la mese la rafturi, între mese și de la mese la pereți sau alte elemente verticale, măsurate în plan, pe orice direcție, au valoarea gabaritică minimă de 900 mm.

A.10 Cerințe specifice de capacitate pentru zone tehnice

(1) Pentru construcții noi sau extinderi ale ariei totale construite la sol la nivelul complexului școlar, se prevăd zone tehnice la nivelul parterului sau subsolului având curte engleză, accesibile dinspre spații cu acces auto, destinate instalațiilor curente și viitoare precum și depozitării, având valoarea totală a suprafețelor:

$$A_{\text{tehnic}} \geq (0.5 \text{ mp}) * N_{\text{elevi_școală}}.$$

A.11 Cerințe de capacitate pentru parcare a aferentă complexului școlar

(1) Dacă regulamentul de urbanism sau studiul de fundamentare nu prevăd altfel, se prevăd un număr minim recomandat de locuri de parcare pentru autoturisme, după cum urmează:

(a) $P_{\text{auto}} \geq N_{\text{săli_clasa}} + 3$ pentru complexe școlare în mediul rural sau mediu urban unde nu există transport în comun sau există transport în comun dar durata de așteptare în stație este mai mare de 20 minute;

(b) $P_{\text{auto}} \geq (1/3) * N_{\text{săli_clasa}} + 3$ în celelalte cazuri.

(2) Se prevede minim 1 loc pentru parcare temporară pentru camion sau furgonetă de aprovizionare sau alte operațiuni logistice sau pentru parcare a ambulanței, în caz de urgență.

(3) Pentru școli la care $N_{\text{elevi_școală}} > 600$ se prevede posibilitatea parcurii temporare a unui autocar, acceptându-se suprapunerea locului de staționare a acestuia peste locul destinat parcurii temporare a camionului sau ambulanței.

(4) Dacă regulamentul de urbanism sau studiul de trafic nu prevăd altfel, se prevăd locuri de parcare pentru biciclete, după cum urmează:

(a) $P_{\text{biciclete}} \geq N_{\text{elevi_școală}}$ pentru școli în localități având sub 100.000 locuitori;

(b) $P_{\text{biciclete}} \geq (1/2) * N_{\text{elevi_școală}}$ pentru școli în localități având peste 100.000 locuitori. ()

(5) Dacă regulamentul de urbanism sau studiul de trafic nu prevăd altfel, se prevăd locuri de parcare pentru trotinete electrice sau obișnuite după cum urmează:

(a) $P_{\text{trotinete}} = 0$ pentru școli în mediul rural;

(b) $P_{\text{trotinete}} \geq (1/10) * N_{\text{elevi_școală}}$ pentru școli în orașe având sub 100.000 locuitori;

(c) $P_{\text{trotinete}} \geq (1/5) * N_{\text{elevi_școală}}$ a pentru școli în orașe având peste 100.000 locuitori.

(6) Pentru proiectarea parcarilor, se vor aplica prevederile reglementării tehnice NP 24.

A.12 Cerințe de capacitate pentru zona de debarcare și îmbarcare aferentă complexului școlar

(1) Se prevede în cadrul complexului școlar o zonă de debarcare și îmbarcare a elevilor din autoturisme dacă se îndeplinesc simultan criteriile:

- (a) se proiectează un nou complex școlar sau o extindere care majorează capacitatea complexului, iar în situația propusă $N_{\text{elevi_școală}} \geq 600$ elevi;
- (b) regulamentul de urbanism sau studiul de trafic nu prevăd altfel.
- (2) Capacitatea zonei de debarcare și îmbarcare se definește în număr de autoturisme staționând simultan sau așteptând la rând spre a ajunge pe poziția favorabilă pentru debarcarea sau îmbarcarea elevilor, și va avea valoarea:
- (a) $P_{\text{debarcare}} \geq (1/15) \cdot N_{\text{elevi_școală}}$ pentru complexe școlare destinate parțial sau exclusiv învățământului primar;
- (b) $P_{\text{debarcare}} \geq (1/20) \cdot N_{\text{elevi_școală}}$ pentru restul cazurilor.
- (3) Capacitatea zonei de debarcare și îmbarcare se poate reduce cu 50% în cazul în care există stație de metrou în zonă la mai puțin de 500 m și cu 25% în cazul în care există cel puțin 2 stații diferite de mijloace de transport în zonă, la mai puțin de 500 m iar reducerile se pot aplica simultan. (0)

A.13 Cerințe specifice cu titlul de recomandare pentru facilități medicale aferente complexului școlar

- (1) Pe lângă prevederile Tabelul 4.24 și a reglementărilor specifice cabinetelor medicale, se recomandă amplasarea cabinetelor medicale conform următoarelor criterii cumulative:
- (a) în corpul principal de clădire destinat sălilor de clasă sau într-un corp de clădire adiacent conectat cu acesta;
- (b) la parter;
- (c) astfel încât transportul unui elev către zona destinată parcurii ambulanței să nu se facă prin zone cu incidență mare a elevilor, cum ar fi intrarea și holul principal, nod principal de circulație verticală, zona de alimentație a elevilor.

A.14 Cerințe de capacitate pentru ateliere tehnologice și de creație

- (1) Acolo unde prin planul cadru de învățământ și prin specificul activității didactice nu rezultă o valoare mai mare, se recomandă proiectarea unui număr de locuri în atelierele tehnologice și de creație conform următoarelor prevederi

Locuri în ateliere dedicate și zone destinate activităților practice în funcție de capacitatea școlii exprimată în locuri în sălile de clasă	Ciclul primar	Ciclul gimnazial	Ciclul liceal
	0..15%	10%..20%	10%..20%

- (2) În funcție de numărul maxim al elevilor în clasă, necesarul total de locuri în ateliere, planul-cadru de învățământ și opțiunile beneficiarului exprimate în cadrul temei de proiectare, se recomandă conformarea zonelor destinată activităților practice, pentru a acoperi diversitatea opțiunilor și vocațiilor elevilor, în formații de 1/2 clasă pentru ateliere și 1/4 clasă pentru cluburi școlare, conform prevederilor:

Formații de lucru pentru eșalonarea locurilor în ateliere și zone destinate activităților practice	Ciclul primar	Ciclul gimnazial	Ciclul liceal
Atelier gătit	1/2 clasă	1/2 clasă	1/2 clasă

Atelier tehnic (tâmplărie, metal, electronică, robotică, etc)	- / 1/2 clasă	1/2 clasă	1/2 clasă
Zonă IT, programare	-	1/2 clasă	1/2 clasă
Atelier creație artistică (pictură, machete, etc)	1 clasă		1/2 clasă
Muzică, dansuri, balet	1/2 clasă		
Zonă grădinarit, sere, ecologie	1/2 clasă		
Creștere animale, dresaj, zootehnie (în mediul rural)	1/2 clasă		-
Alte cluburi școlare (astronomie, șah, gândire critică și filozofie, studii sociale, studii muzicale în formații restrânse, etc)	-	1/4 clasă / club 1 club / 100 elevi	

A.15 Cerințe specifice cu titlul de recomandare pentru soluții de separare a zonelor pietonale de zonele rutiere aferente în complexul școlar

(1) Între zonele pietonale din incintă și zonele în care este posibil accesul auto, chiar și prin parcurgerea spațiilor verzi libere de arbori, în vederea respectării măsurilor de siguranță descrise la 4.2.1.1, se recomandă soluții de separare și protecție cum ar fi:

Separarea zonelor pietonale la exterior față de zonele accesibile automobilelor		
	Specificații cu titlu de recomandare (acolo unde nu se specifică altfel *)	
Borduri de piatră sau beton armat	Înălțime ≥ 40 cm (recomandat)	*Înălțime ≥ 30 cm (obligatoriu conform 4.2.1.1)
Parapete de beton armat	Înălțime ≥ 40 cm Greutate >100 kg pentru elemente poziționate neîncastate în fundație	
Biute de pământ	Înălțime ≥ 1 m Unghi de taluz între $60-90^\circ$ cu orizontala	
Ruperi de nivel	Diferența de nivel ≥ 50 cm Zona de recreație la o cotă superioară cotei zonei auto Unghi de taluz sau suprafață de racordare a cotelor între $60-90^\circ$ cu orizontala	
Plantări de arbori	Diametrul trunchiului cel puțin 120 mm (recomandat)	*Pasul de plantare maximum 1500 mm (obligatoriu conform 4.2.1.1)
Garduri	Montanții încadrați în fundație, rezistenți la impact accidental cu autoturismul la pas de maximum 1500 mm sau Soclu continuu de beton având înălțimea de minim 40 cm. sau Gard din zidărie sau beton armat sau beton prefabricat	

Anexa B: Programarea funcțiilor (Anexă informativă)

(2) Suprafața totală a zonelor care asigură desfășurarea în aer liber a activităților recreative și sportive a copiilor și tinerilor, se stabilește pe baza unei valori normate de

suprafață pentru fiecare elev dintr-un schimb, în funcție de factorii geografici, de tipul localității (municipiu, oraș sau comună) și de specificul unității (cu sau fără internat și cantină), în acord cu prevederile documentațiilor de urbanism în vigoare și a Regulamentului General de Urbanism.

(3) Regimul de înălțime recomandat este:

- pentru școli cu mai mult de 8 săli de clasă, parter și două etaje;
- pentru școli cu până la 8 săli de clasă, parter și un etaj sau numai parter.

(4) Pentru amplasarea celor patru zone prevăzute la paragraful 3 (7), se recomandă ca forma în plan a terenului să fie un poligon regulat (pătrat, dreptunghi).

Tipul de școală			Suprafața totală a terenului (m²)	Suprafața de teren ce revine pe elev (m²/loc)
Școli primare și gimnaziale	Mediul Rural	4 săli	2400	20
		8 săli	4800	15
		Alt număr	-	15
	Mediul Urban	8 săli	4800	15
		16 săli	7200	15
		24 săli	10800	15
		Alt număr	-	15
Licee în mediul rural sau urban			-	10-15
Săli de educație fizică și jocuri sportive			1000-1500	-

B.1. Școli primare și gimnaziale

Cerere potențială:	copii școlari cu vârste între 7 și 15 ani
Normare:	conform tabel (în medie 205 m ² /sală de clasă)
Raza de deservire:	1000 m sau cu sistem de transport special
Suprafața minimă de teren	20 m ² /elev; suprafață de teren / unitate cf. tabel
Procent maxim de ocupare al terenului cu construcții	25%
Criterii de amplasare:	• Circumscripție școlară, cartier sau localitate • În apropierea spațiilor verzi și amenajărilor sportive • În apropierea altor instituții de învățământ sau de cultură

B.2. Licee

Cerere potențială:	• copii școlari (clasa IX – clasa XII) sau IX-XIII pentru seral • Factor de corecție: gradul de cuprindere în învățământul liceal (cerere reală) determinat de sistemul ocupațional, veniturile și sistemul cultural al populației adulte.	
Normare:	conform tabel (în medie 205 m ² /sală de clasă)	
Raza de deservire:	1000 m (15 minute de mers pe jos sau cu transportul public – în funcție de zona real polarizată)	
Suprafața minimă de teren:	conform tabel 15 m ² /elev	
Procent maxim de ocupare a terenului cu construcții:	25%	
Criterii de amplasare:	circumscripție școlară, cartier sau localitate	
	Cu acces direct la sistemul de transport public	
	În apropierea spațiilor verzi și amenajărilor sportive	
	În apropierea altor instituții de învățământ sau de cultură	

Programarea spațiilor interioare se face prin completarea iterativă a tabelului:

Funcțiune	Elevi deserviți	Normă		Arie		Elevi deserviți	Normă		Arie		Elevi deserviți	Normă		Arie		Arie	
		minimă	recomandată	minimă	recomandată		minimă	recomandată	minimă	recomandată		minimă	recomandată	minimă	recomandată	minimă	recomandată
		m ² /elev		m ²			m ² /elev		m ²			m ² /elev		m ²		m ²	
Săli clasă - corpuri clădire existente		1,8	2,5				1,8	2,5				1,8	2,5				
Săli clasă - corpuri clădire noi		2	2,5				2	2,5				2	2,5				
Laborator chimie							3	3,5				3	3,5				
Anexa laborator chimie							0,5	1,00				0,5	1,00				
Laborator fizică							3	3,5				3	3,5				
Laborator biologie / științe		3	3,5				3	3,5				3	3,5				
Atelier creație		3	3,5				3	3,5				3	3,5				
Atelier gătit		3	3,5				3	3,5				3	3,5				
Atelier croitorie		3	3,5				3	3,5				3	3,5				
Atelier tehnologic		3	3,5				3	3,5				3	3,5				
Cabinet muzică			3,5					3,5					3,5				
Cluburi elevi / spații proiecte			3,5					3,5					3,5				
Coridoare și zone recreație la interior		3	4				2,5	3,5				2	3				
Sala multimedia, reprezentații, club teatru			4					4					4				
Bibliotecă			2,5					2,5					2,5				
Alimentație elevi			2					2					2				
Administrativ		1,5	2				1,5	2				1,5	2				
Grupuri sanitare			0,5					0,5					0,5				
Școală după școală, after-school		5	7				5	7									
Medical			8					8					8				
Spații tehnice și depozitari		0,5	1				0,5	1				0,5	1				
Circulații verticale																	
Total fără activități sportive (arii utile desfășurate)																	
Săli sport		6	8				6	10				6	10				
Vestiare			2					2					2				
Total activități sportive (arii utile desfășurate)																	
Total general (arii utile desfășurate)																	
Coeficient Arie utilă → Arie construită (recomandat 1.15 - 1.2)																	
Estimare Arie construită desfășurată, exclusiv spații exterioare acoperite							Estimare Arie construită desfășurată					Estimare Arie construită desfășurată					

Anexa C. Exemple de amenajare planimetrică (Anexă informativă)

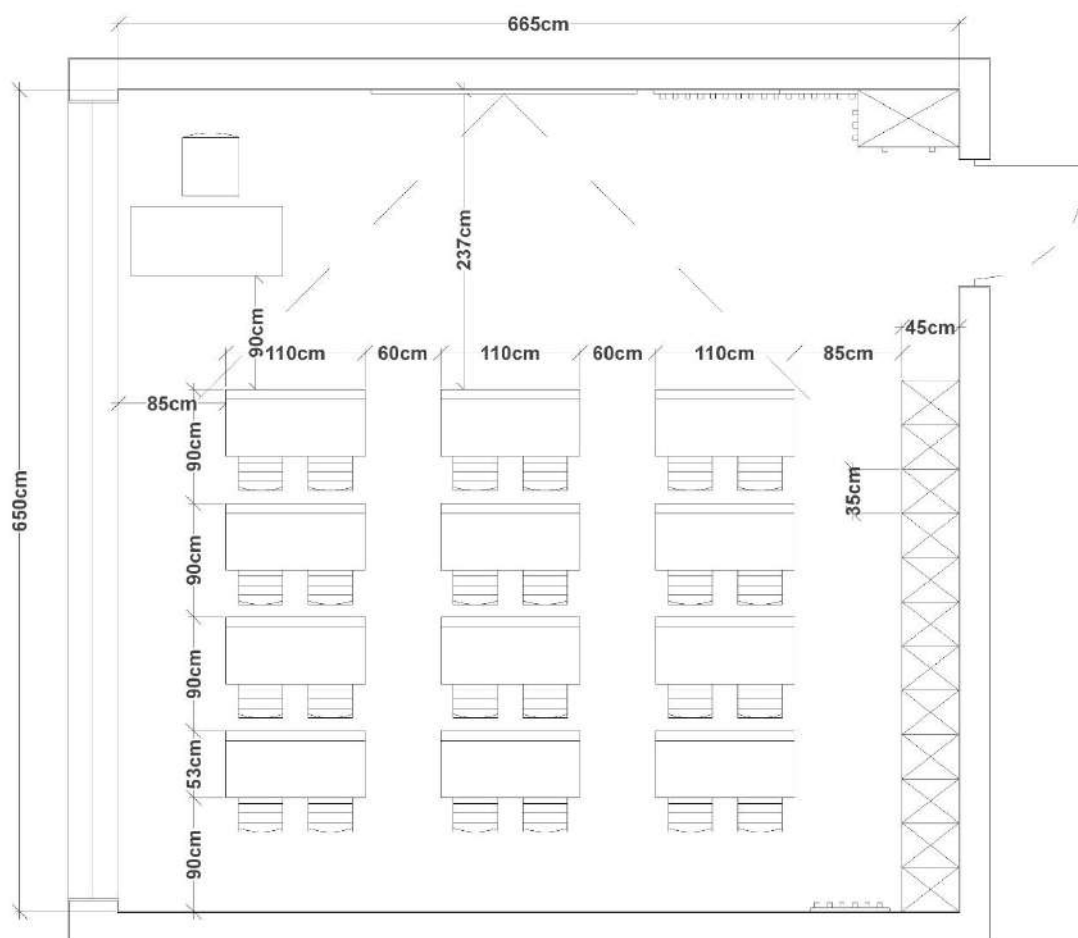
C.1 Săli de clasă

C.1.1. Sală de clasă pentru ciclu primar în clădire existentă cu dispunerea dulapurilor în spatele sălii



Tipul intervenției	Ciclul	Capacitate maximă	Arie utilă	m ² / elev	Dulapuri în sală
Corp de clădire existent	Primar	24	43,27 m ²	1,80	24 așezate pe 2 rânduri și dulapuri material didactic așezate deasupra

C.1.2 Sală de clasă pentru ciclu primar în clădire existentă cu dispunerea dulapurilor pe lateralul sălii



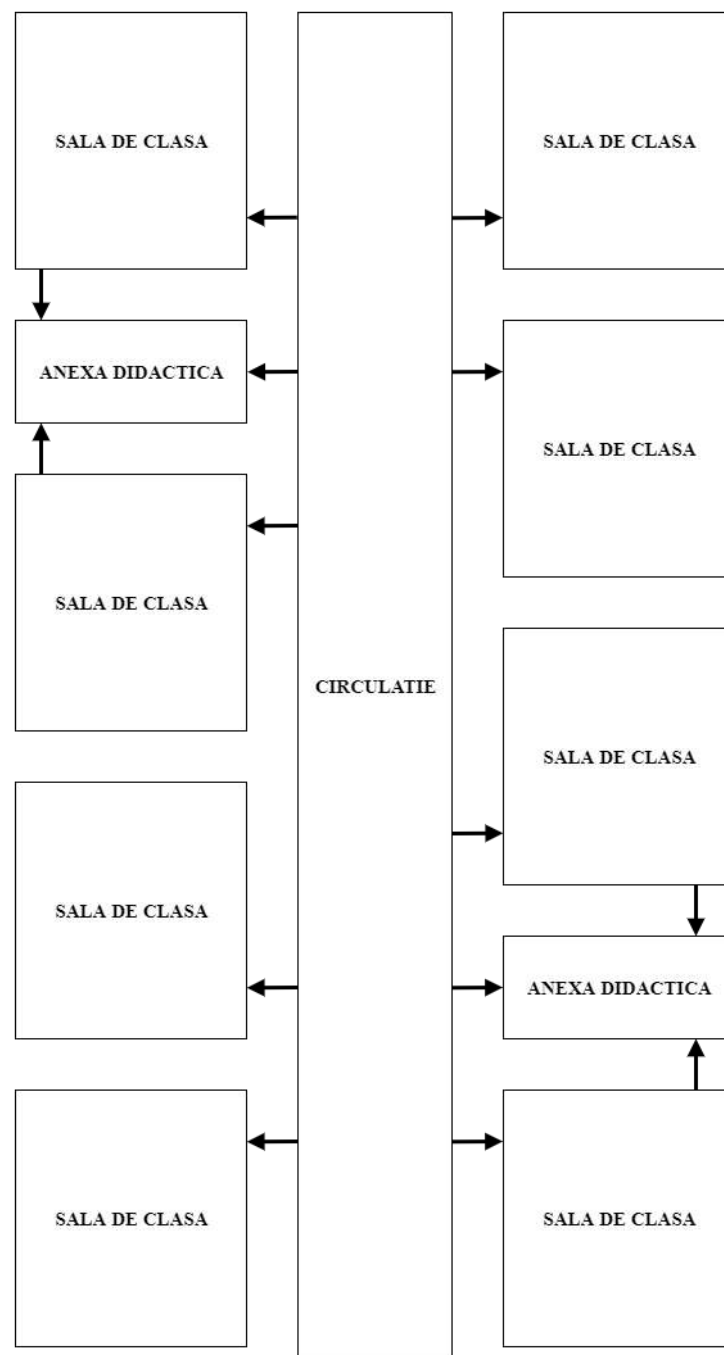
Tipul intervenției	Ciclul	Capacitate maximă	Arie utilă	m ² / elev	Dulapuri în sală
Corp de clădire existent	Primar	24	43,23 m ²	1,80	24 așezate pe 2 rânduri și dulap material didactic așezat separat

C.1.3. Sală de clasă pentru ciclul primar în clădire existentă cu dispunerea dulapurilor pe coridor și masă pentru experimente, altele decât cele de chimie

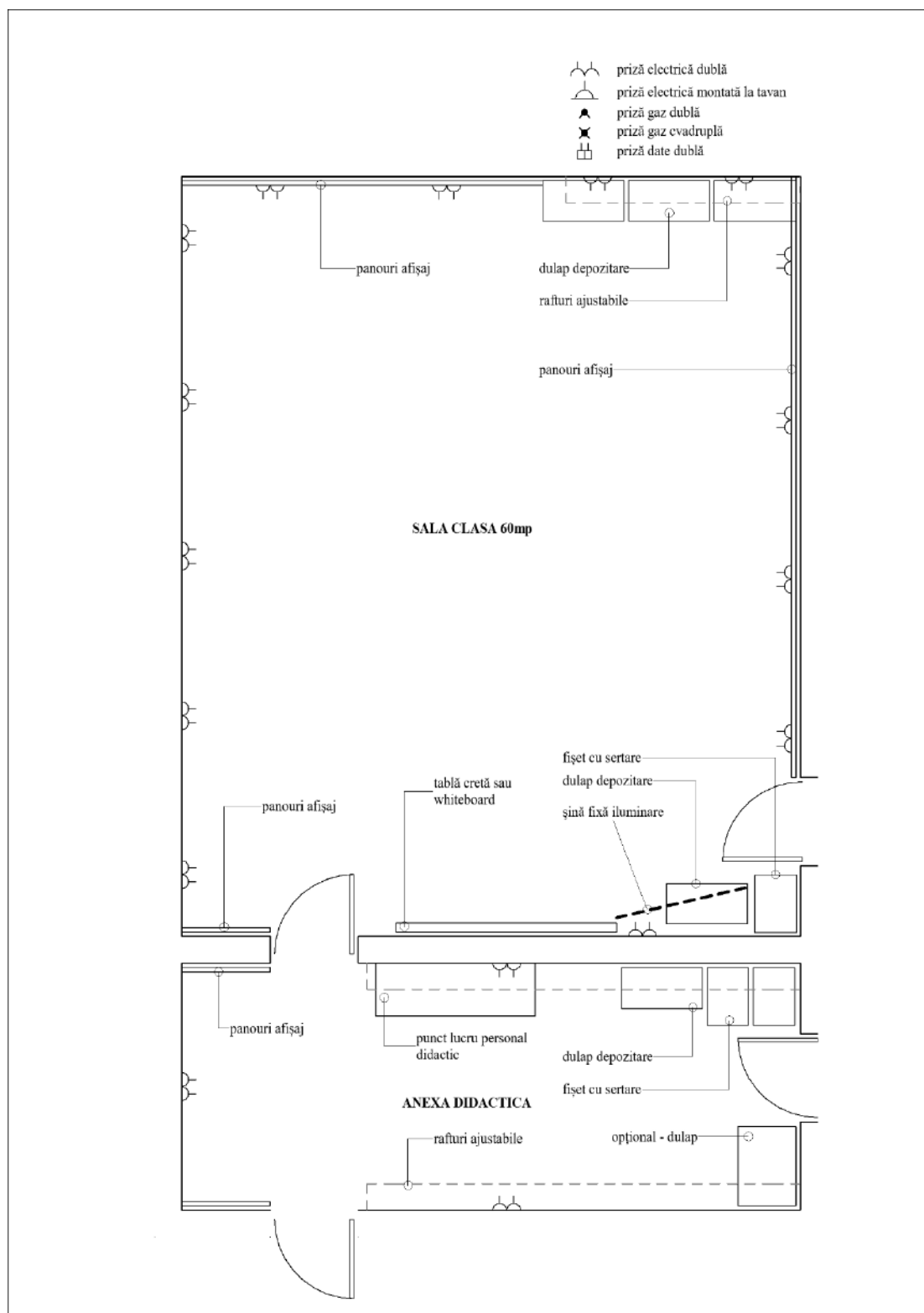


Tipul intervenției	Ciclul	Capacitate maximă	Arie utilă	m ² / elev	Dulapuri pe coridor
Corp de clădire existent	Primar	24	43,96 m ²	1,83	24 așezate pe 2 rânduri

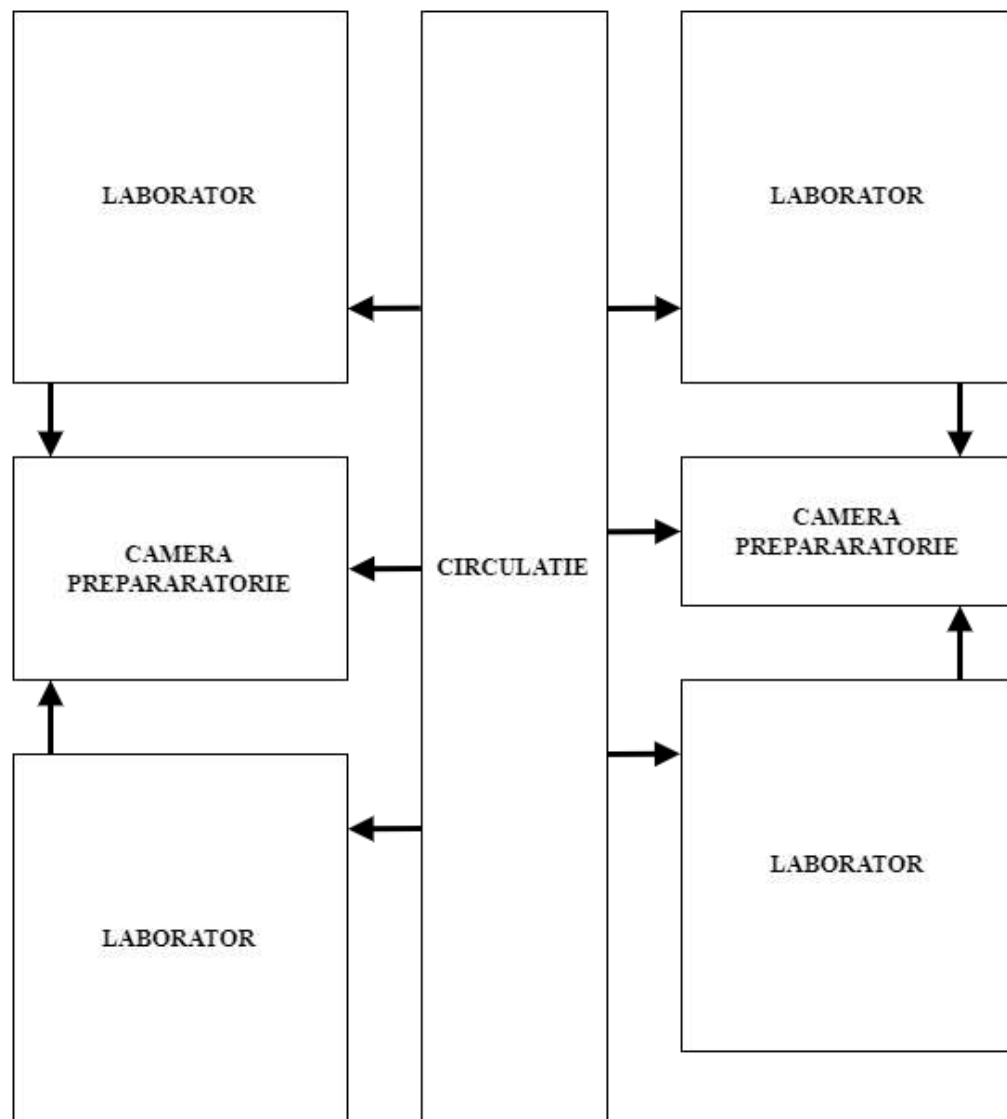
C1.4. Săli de clasă. Schemă de distribuție a spațiilor.



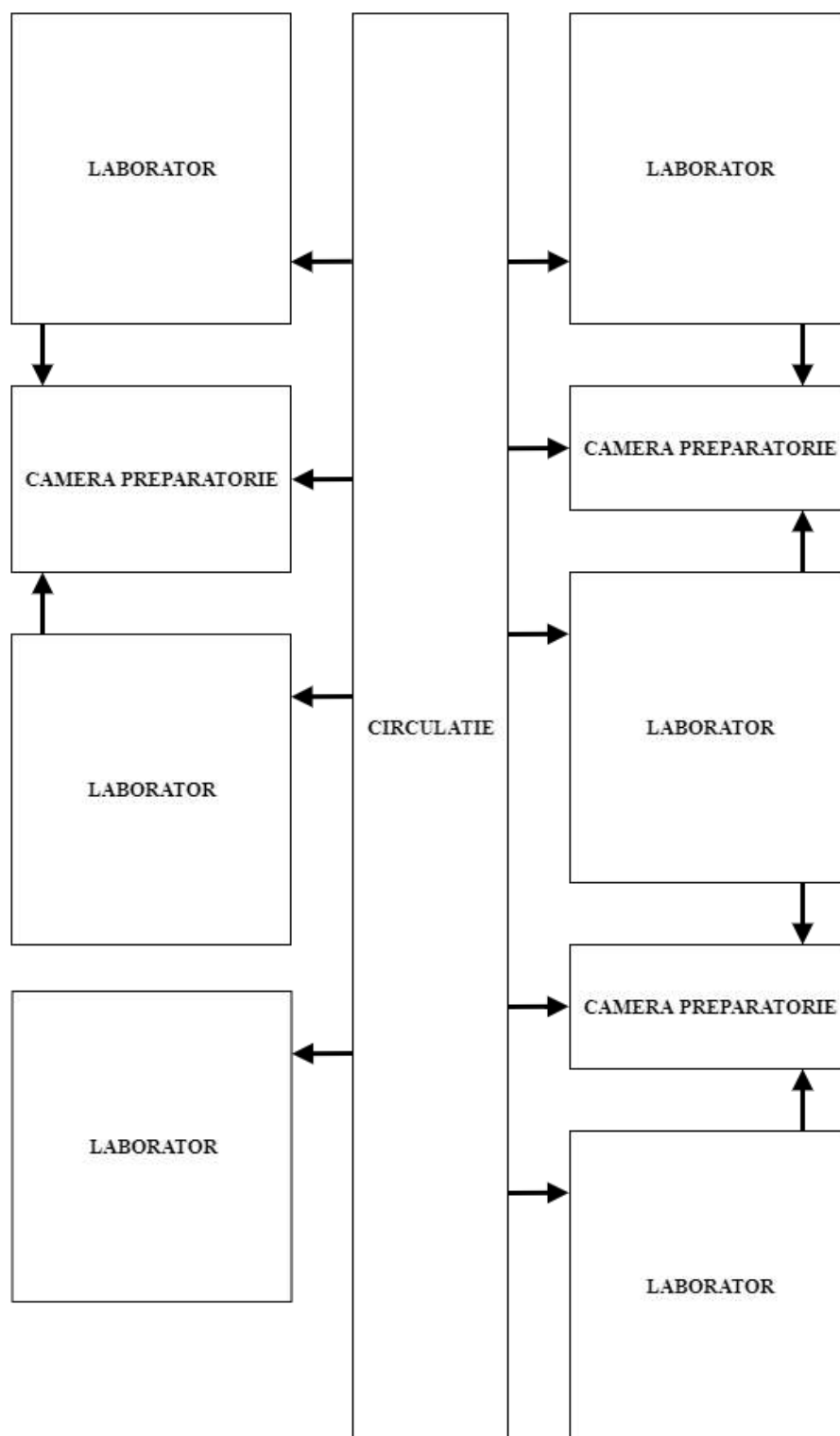
C1.5. Sală de clasă. Exemplu de unitate funcțională.



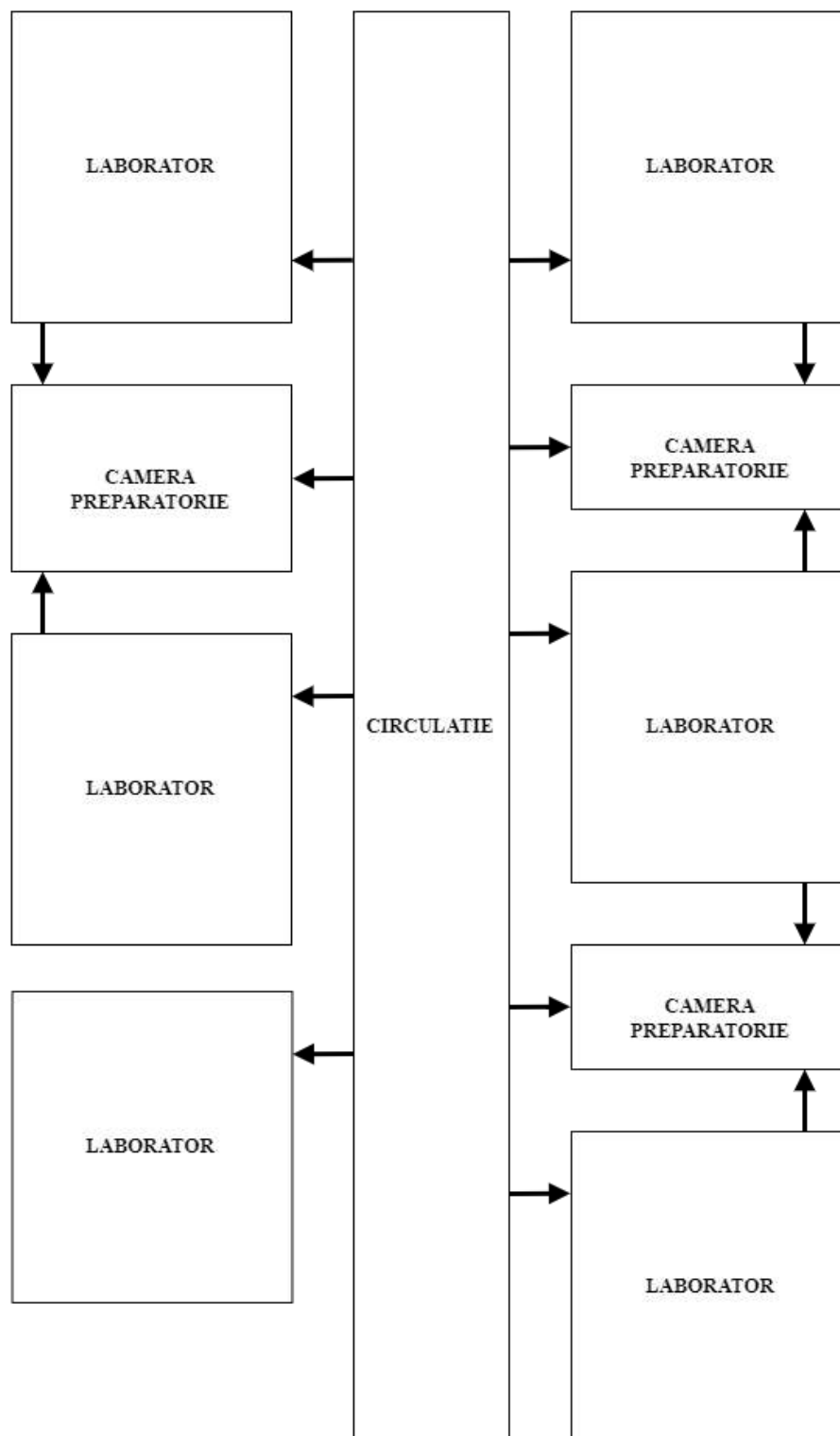
C.2.1. Săli de laborator. Schemă pentru 4 laboratoare.



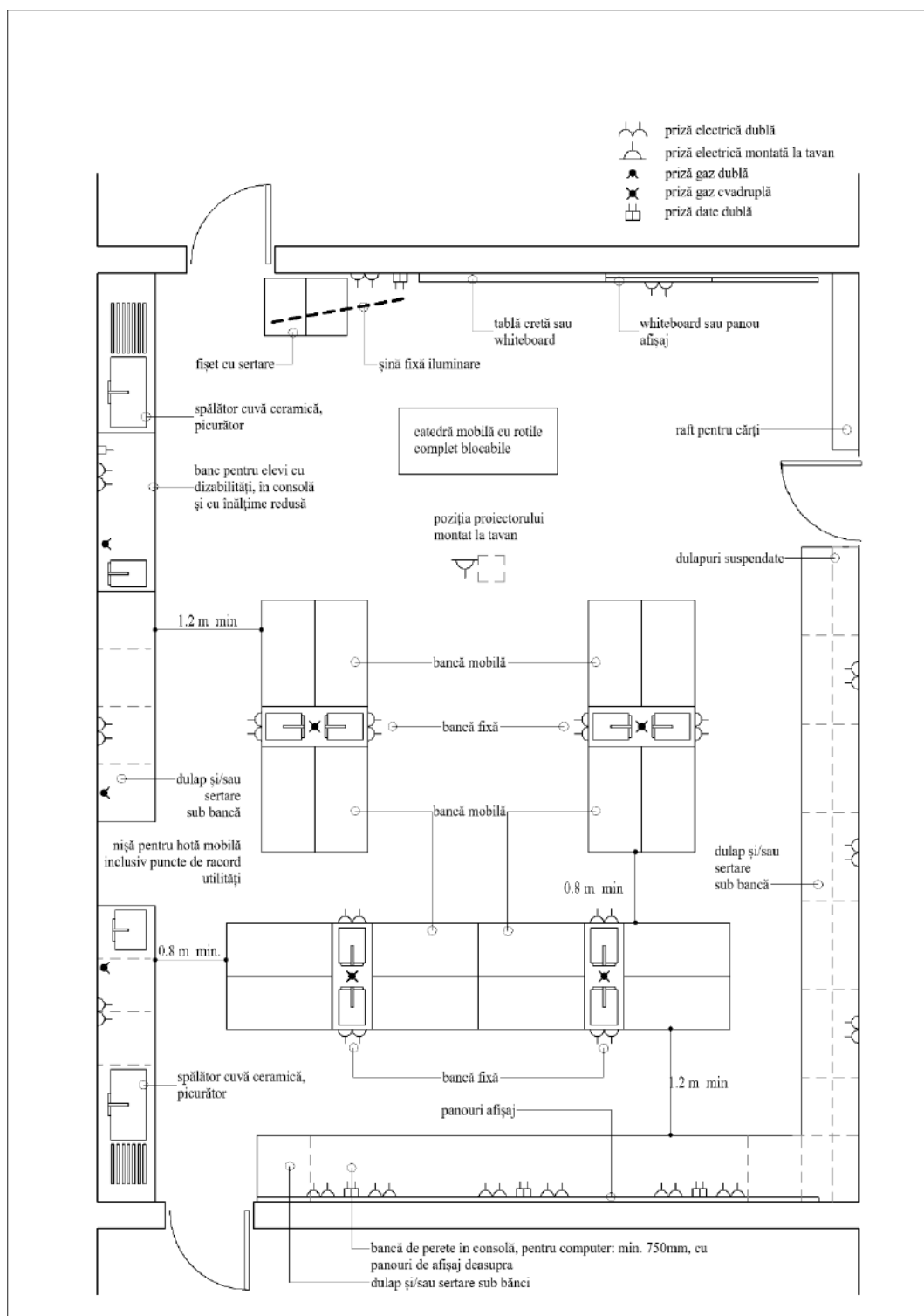
C2.2 Săli de laborator. Schemă pentru 6 laboratoare.



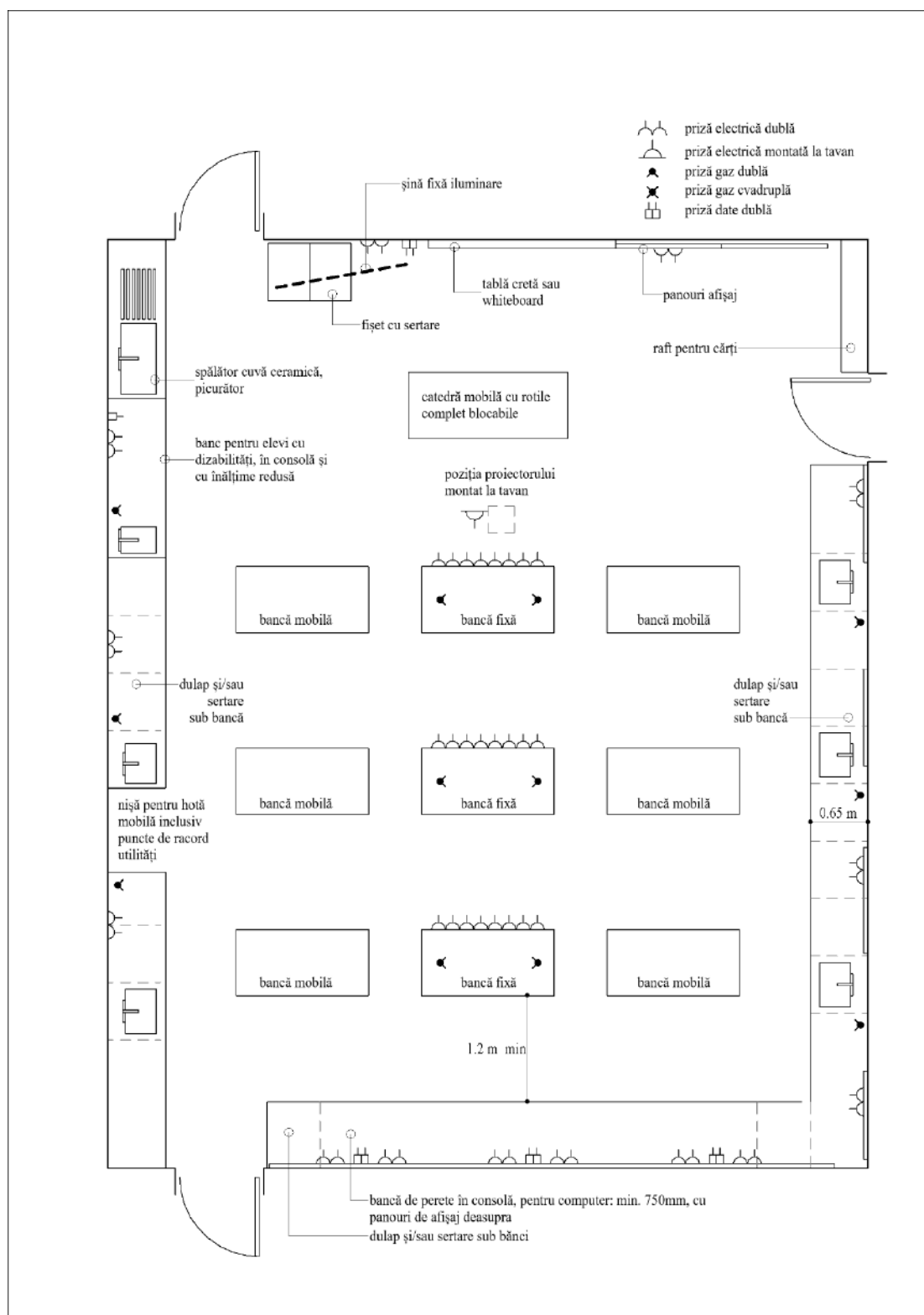
C2.3 Săli de laborator. Schemă pentru 8 laboratoare.



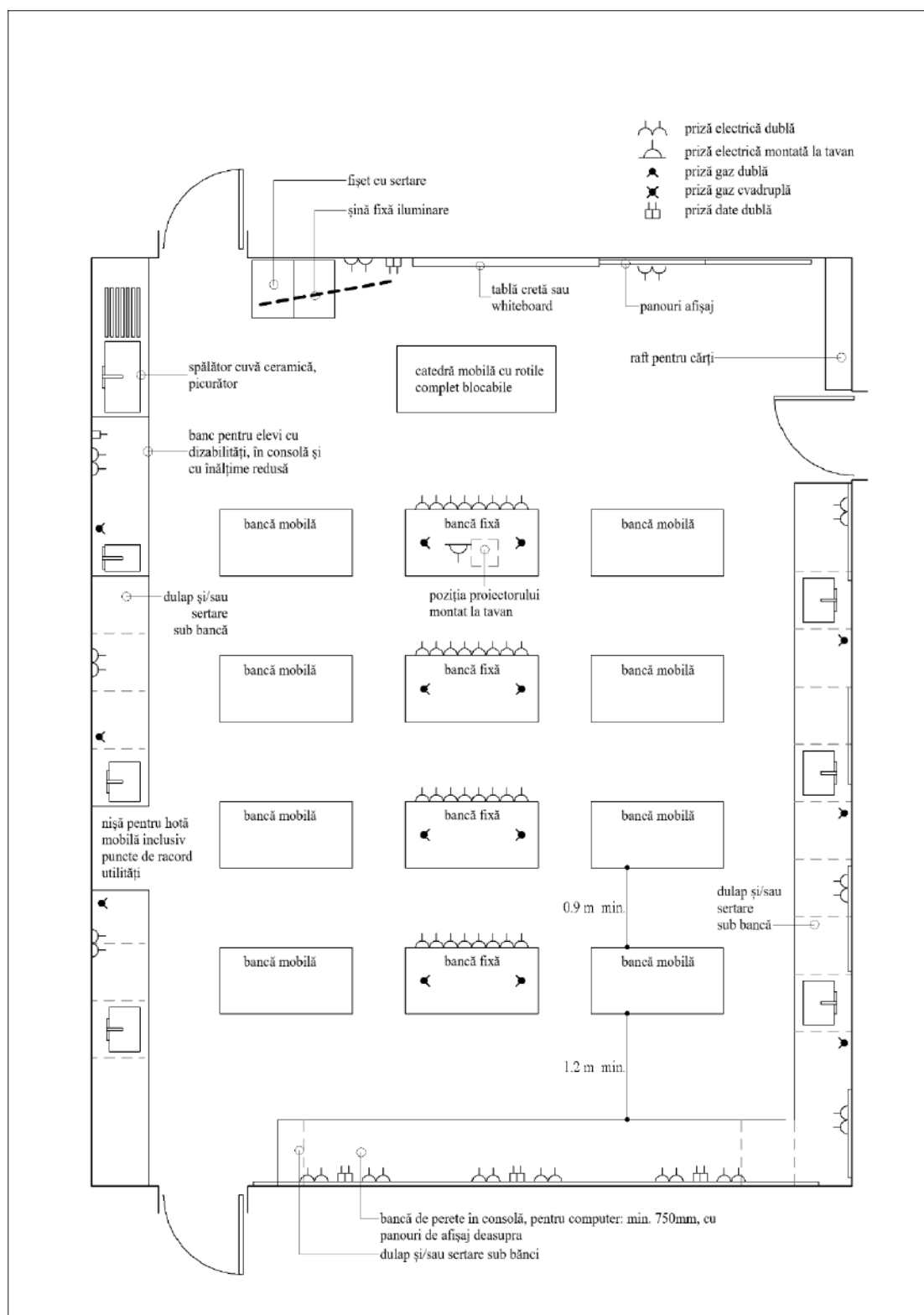
C2.4 Săli de laborator. Exemplu laborator



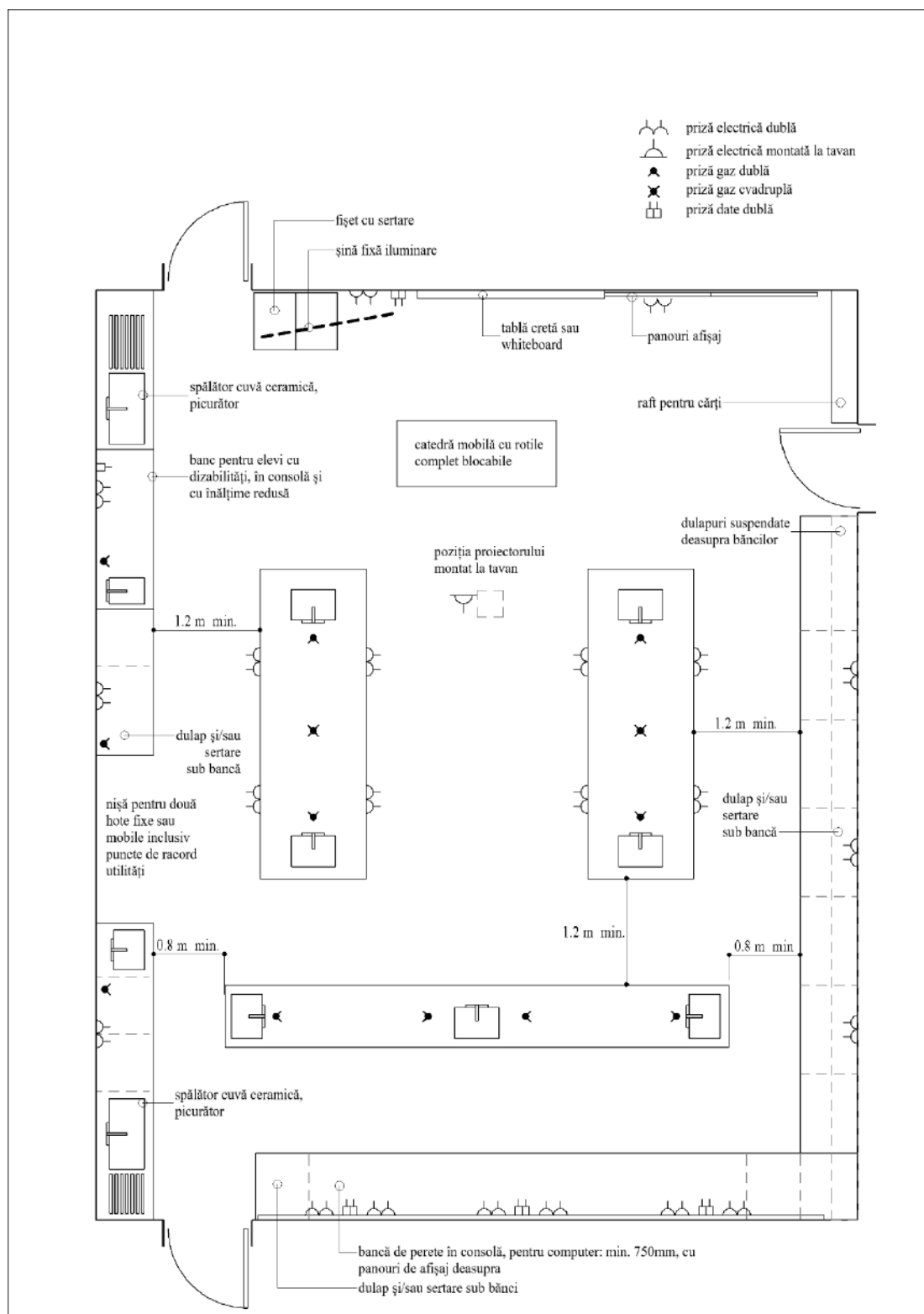
C2.5 Săli de laborator. Exemplu laborator



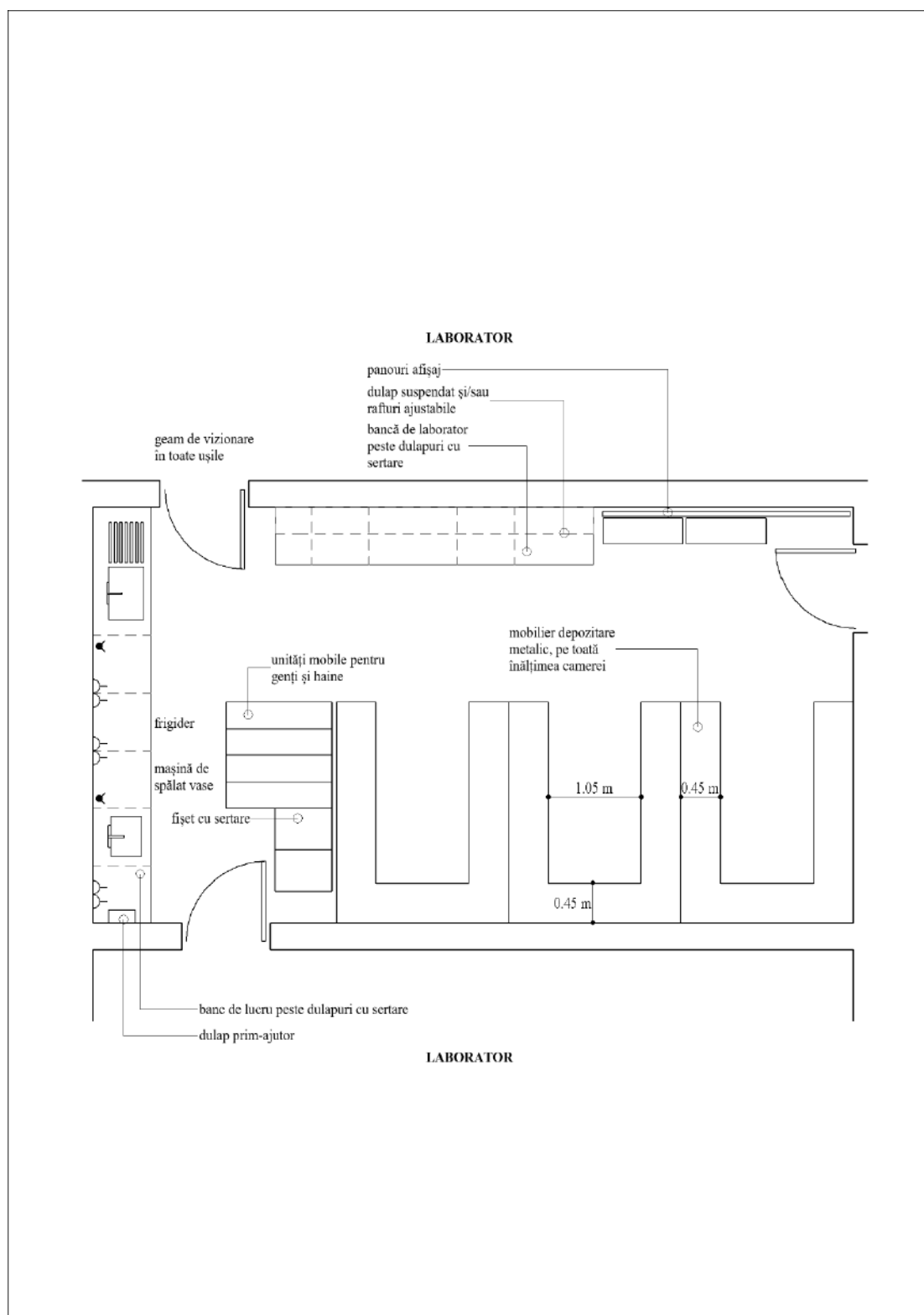
C2.6 Săli de laborator. Exemplu laborator



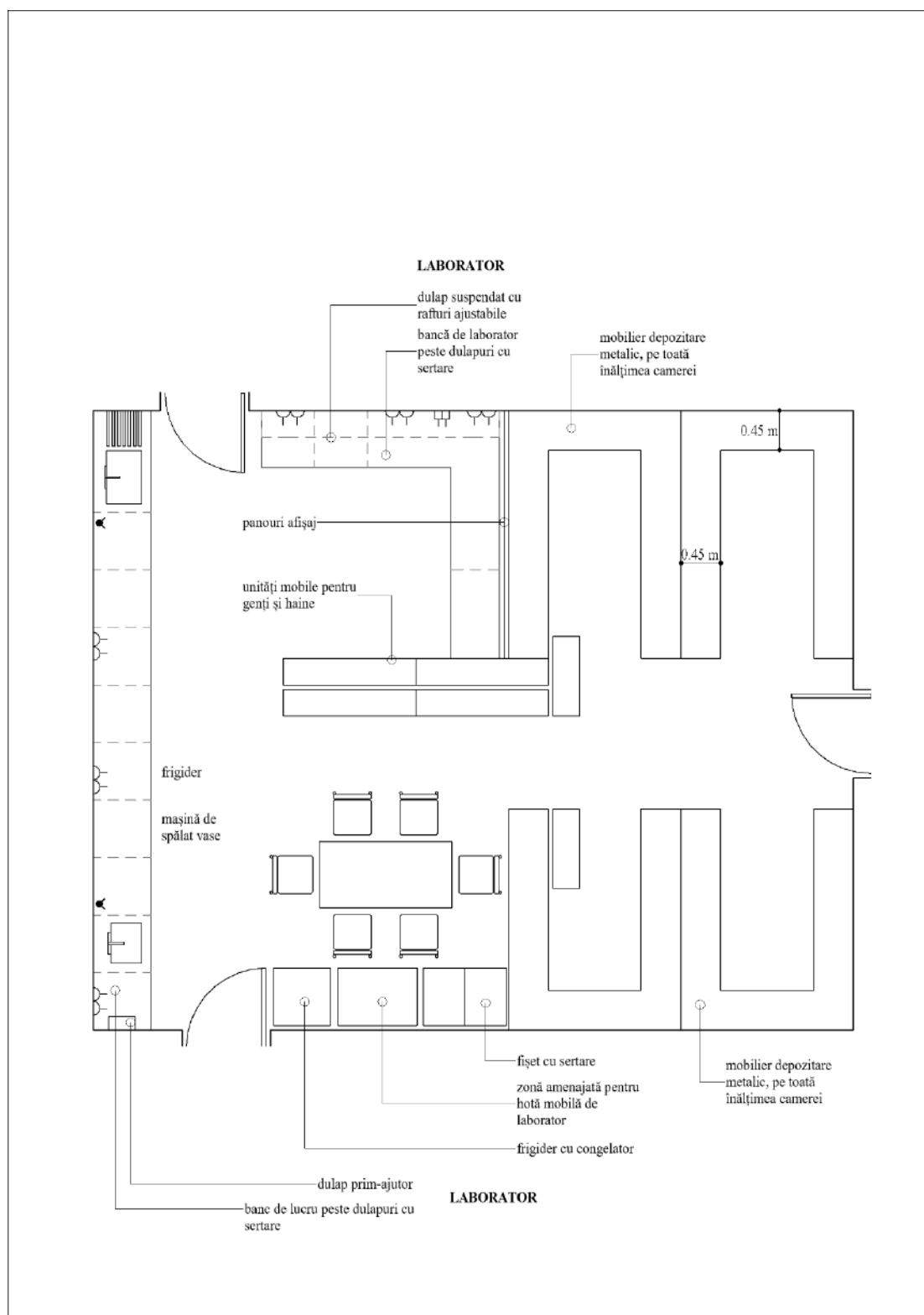
C2.7 Săli de laborator. Exemplu laborator



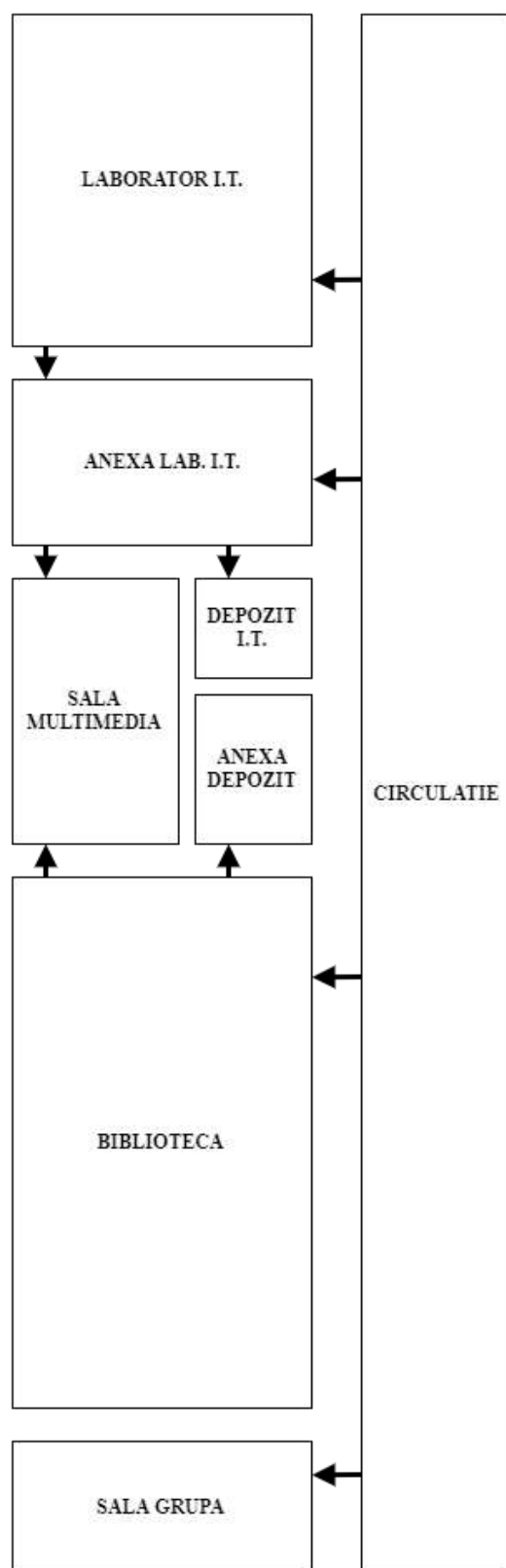
C2.8 Săli de laborator. Exemplu cameră preparatorie 40 m².



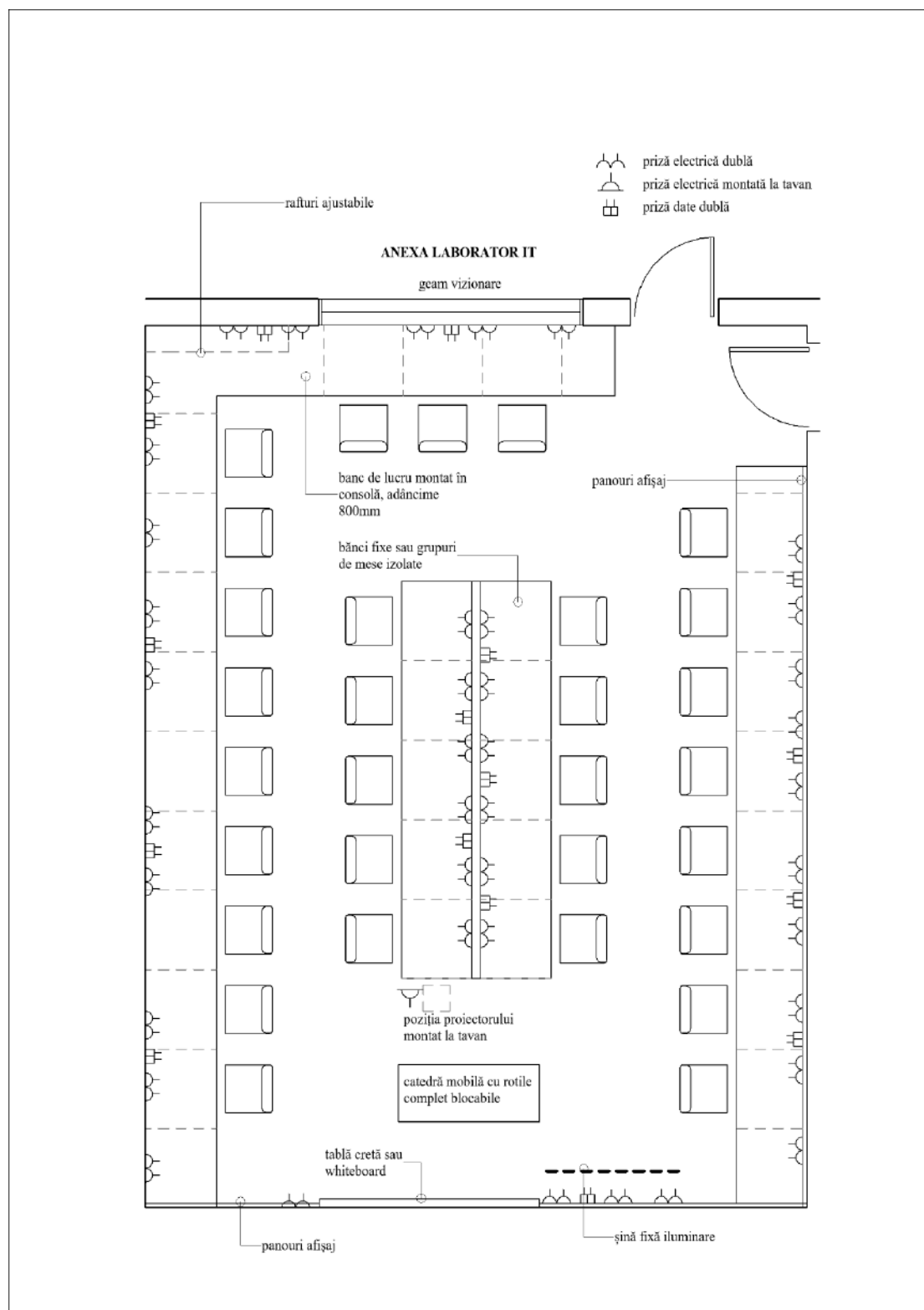
C2.9 Săli de laborator. Exemplu cameră preparatorie 60 m².



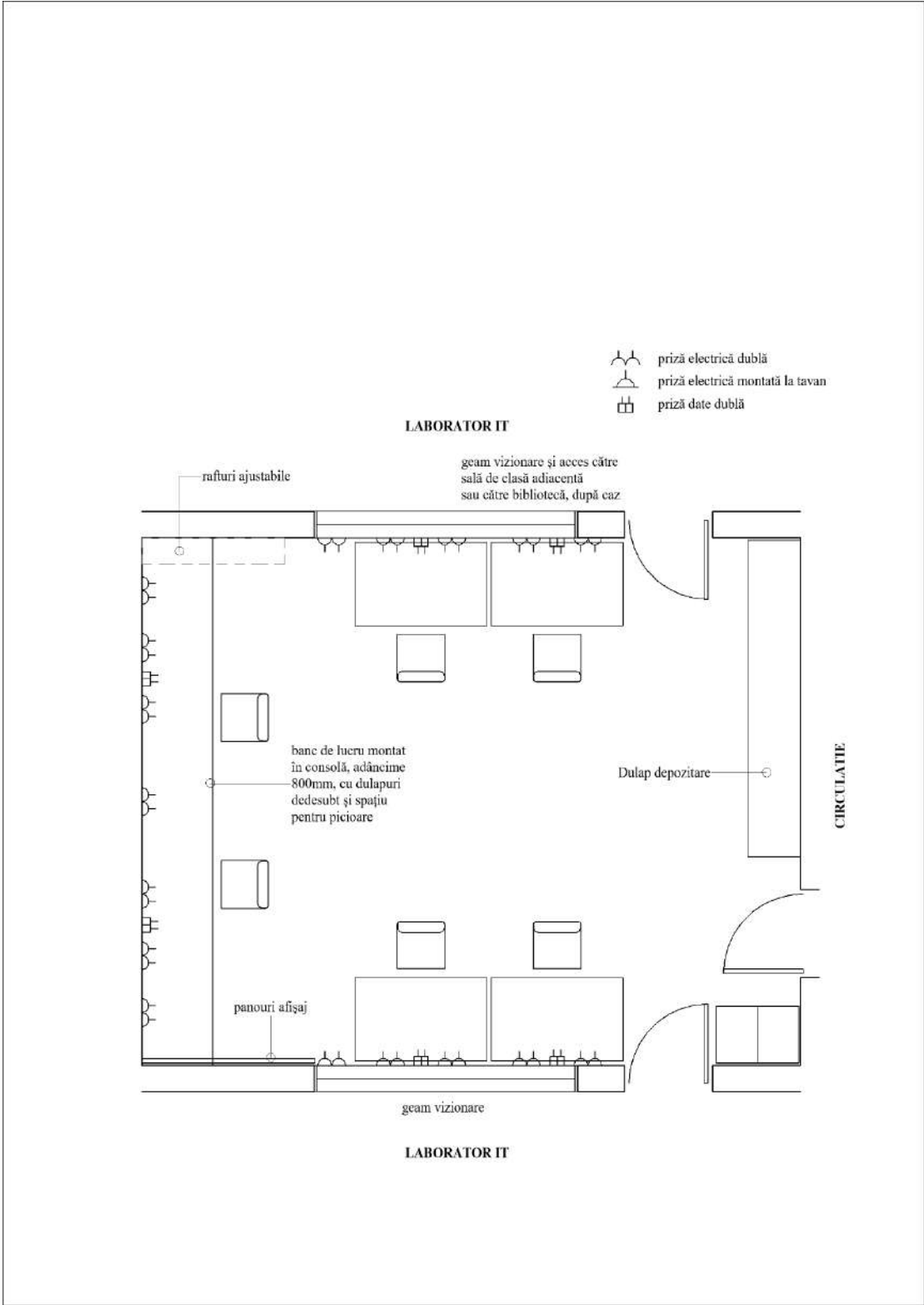
C3.1. Schemă de amenajare a zonei Bibliotecă – Laborator IT



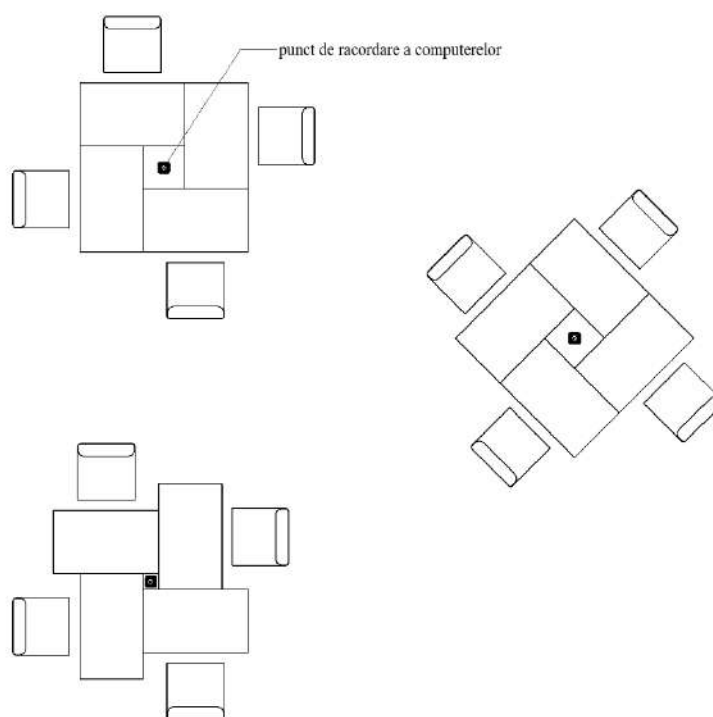
C3.2. Laborator IT.



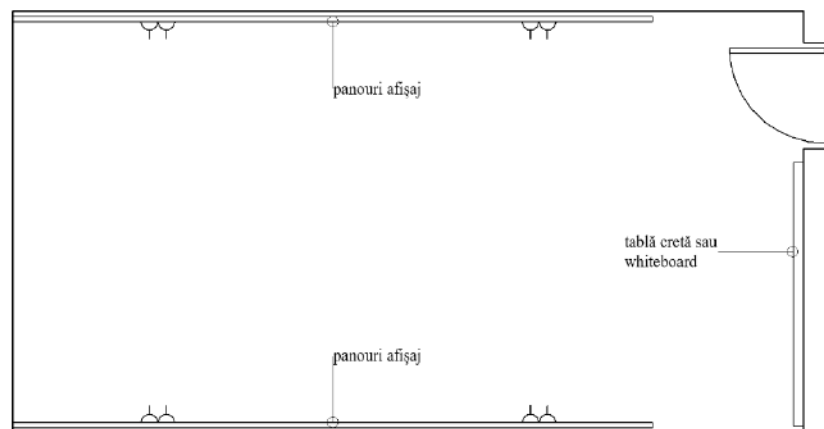
C3.3. Anexa Laborator IT.



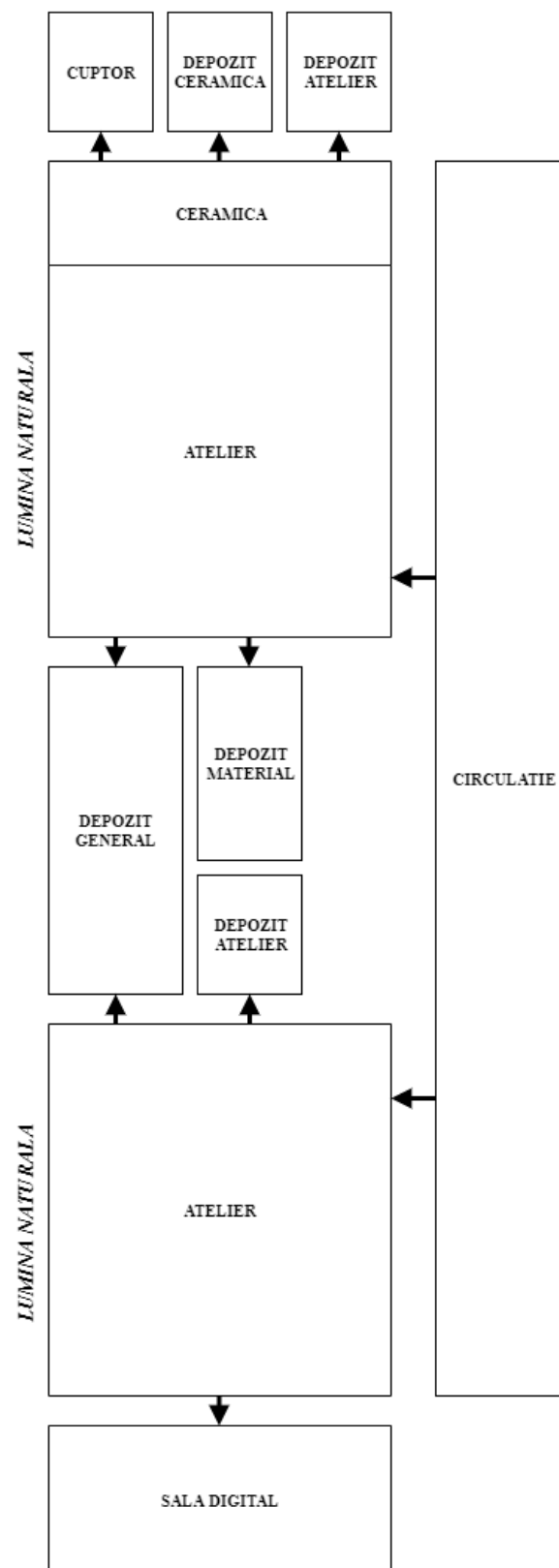
C3.4. Variante de mobilare a Laboratorului IT.



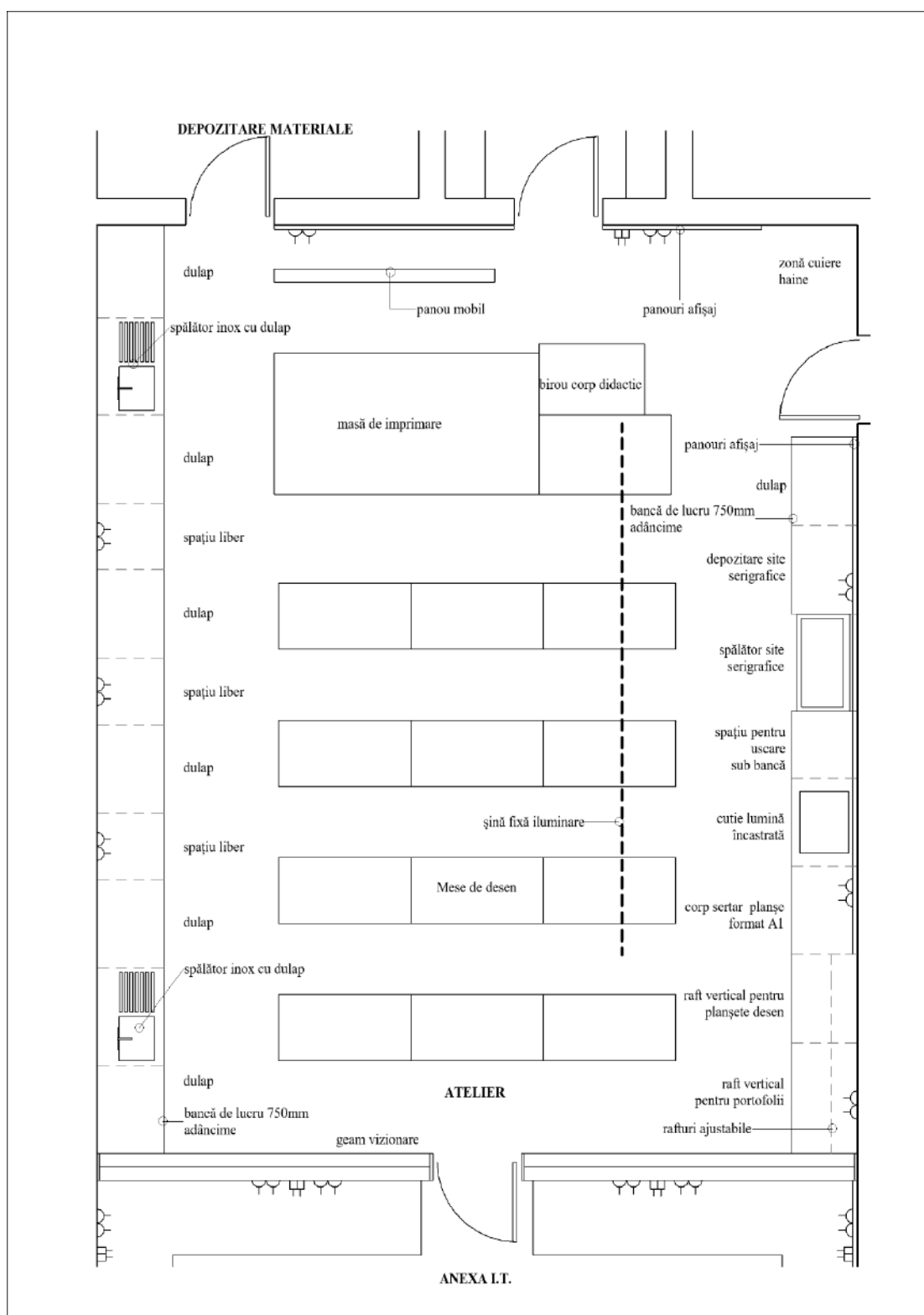
C3.5. Sală activități de grupă. Variante de mobilare.



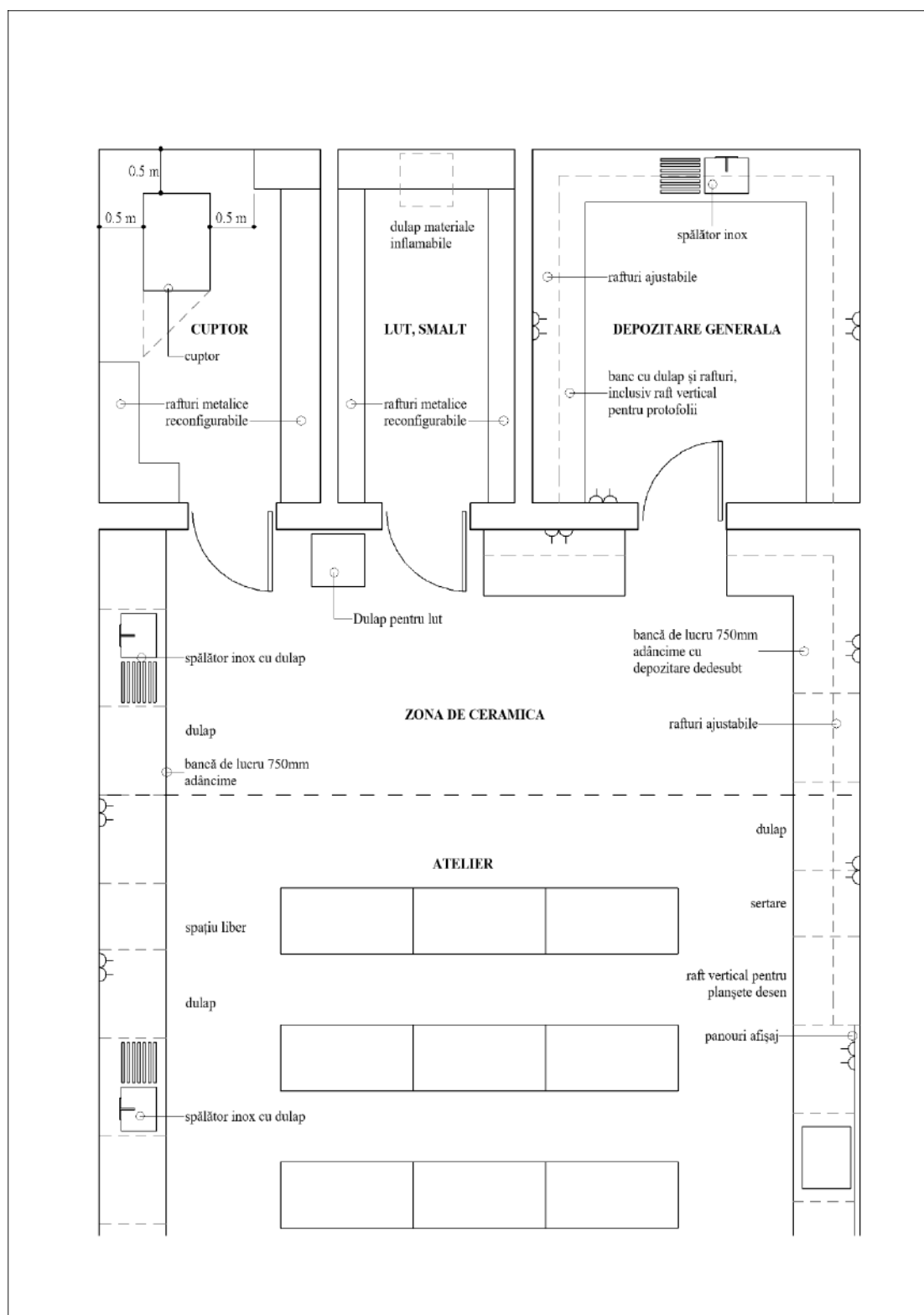
C4.1. Artă plastică. Schemă de configurare săli.



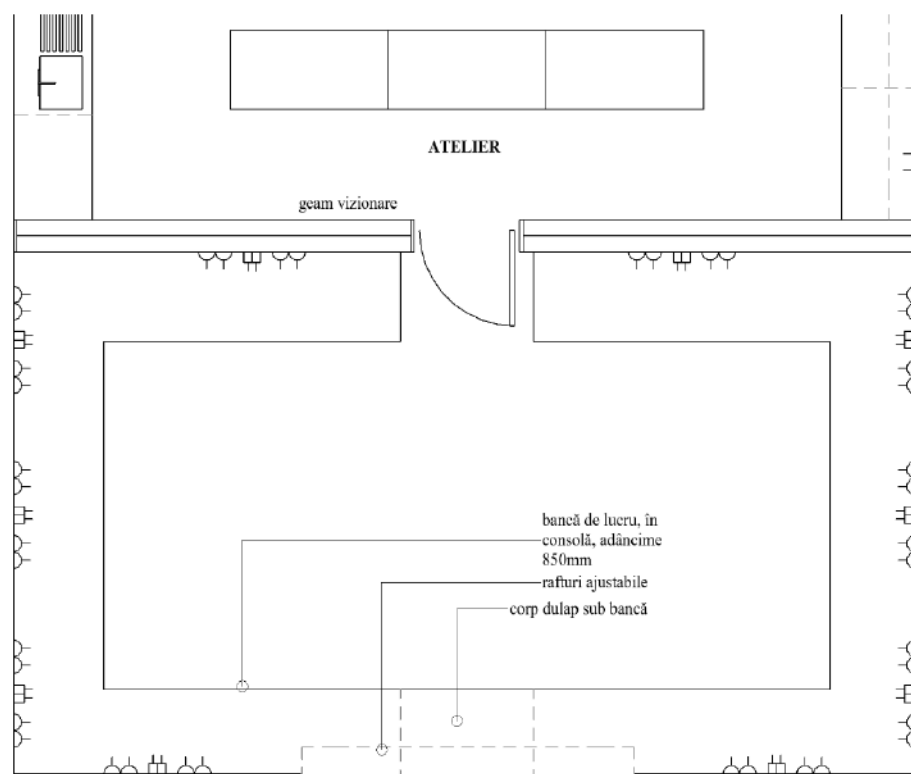
C4.2. Atelier arte plastice.



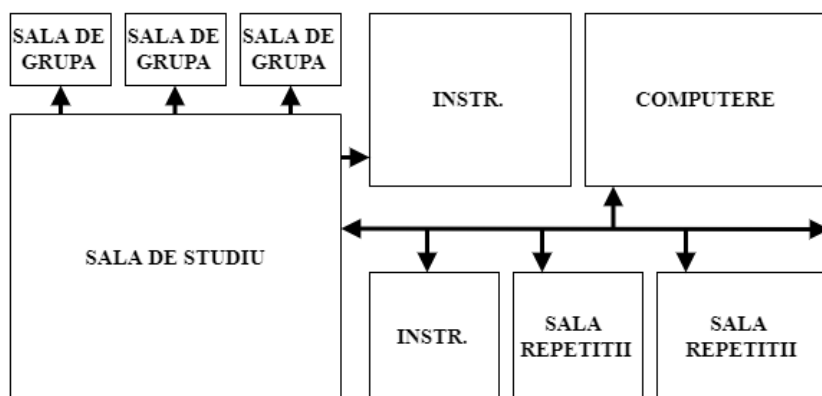
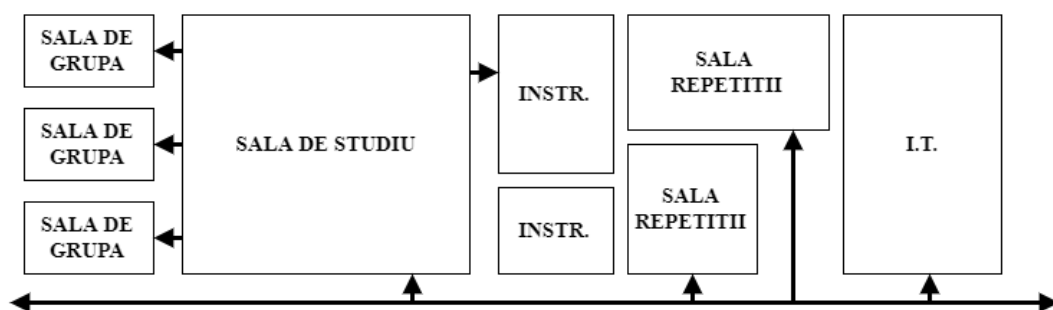
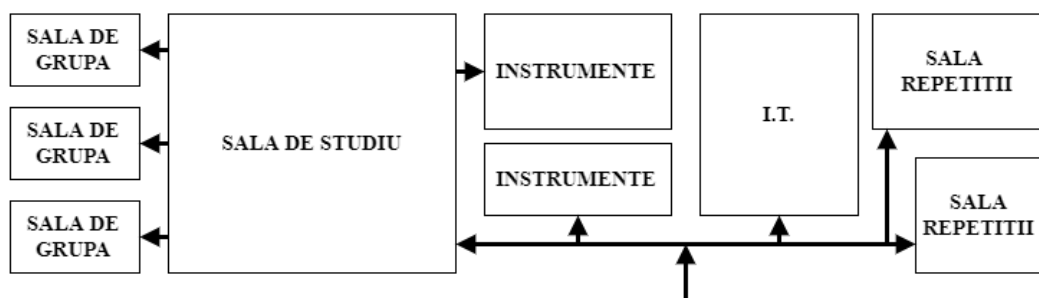
C4.3. Arte plastice. Atelier ceramică.



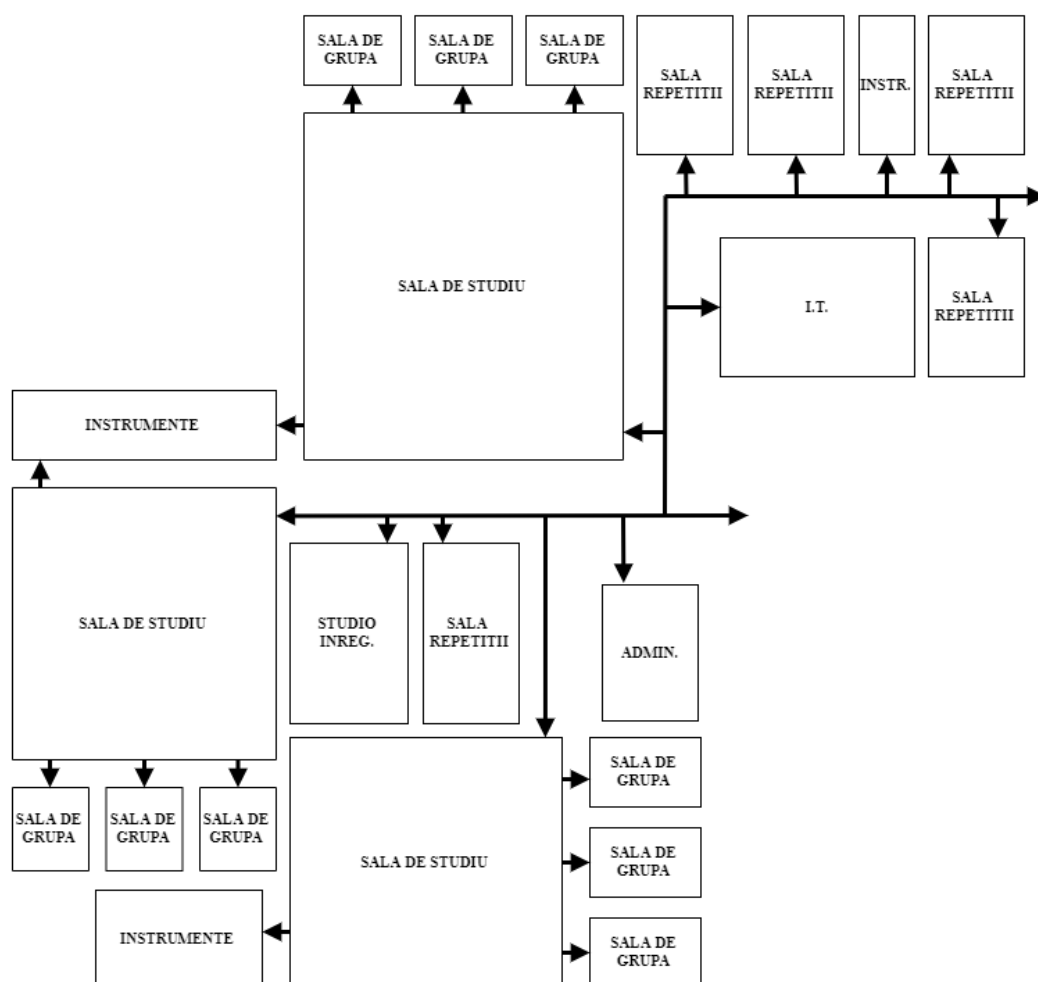
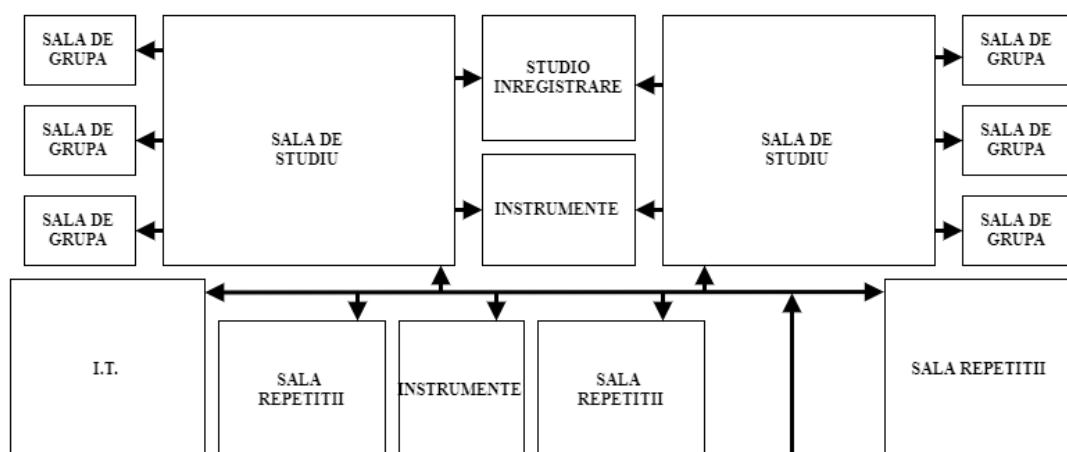
C4.5. Arte plastice. Atelier digital (anexă IT).



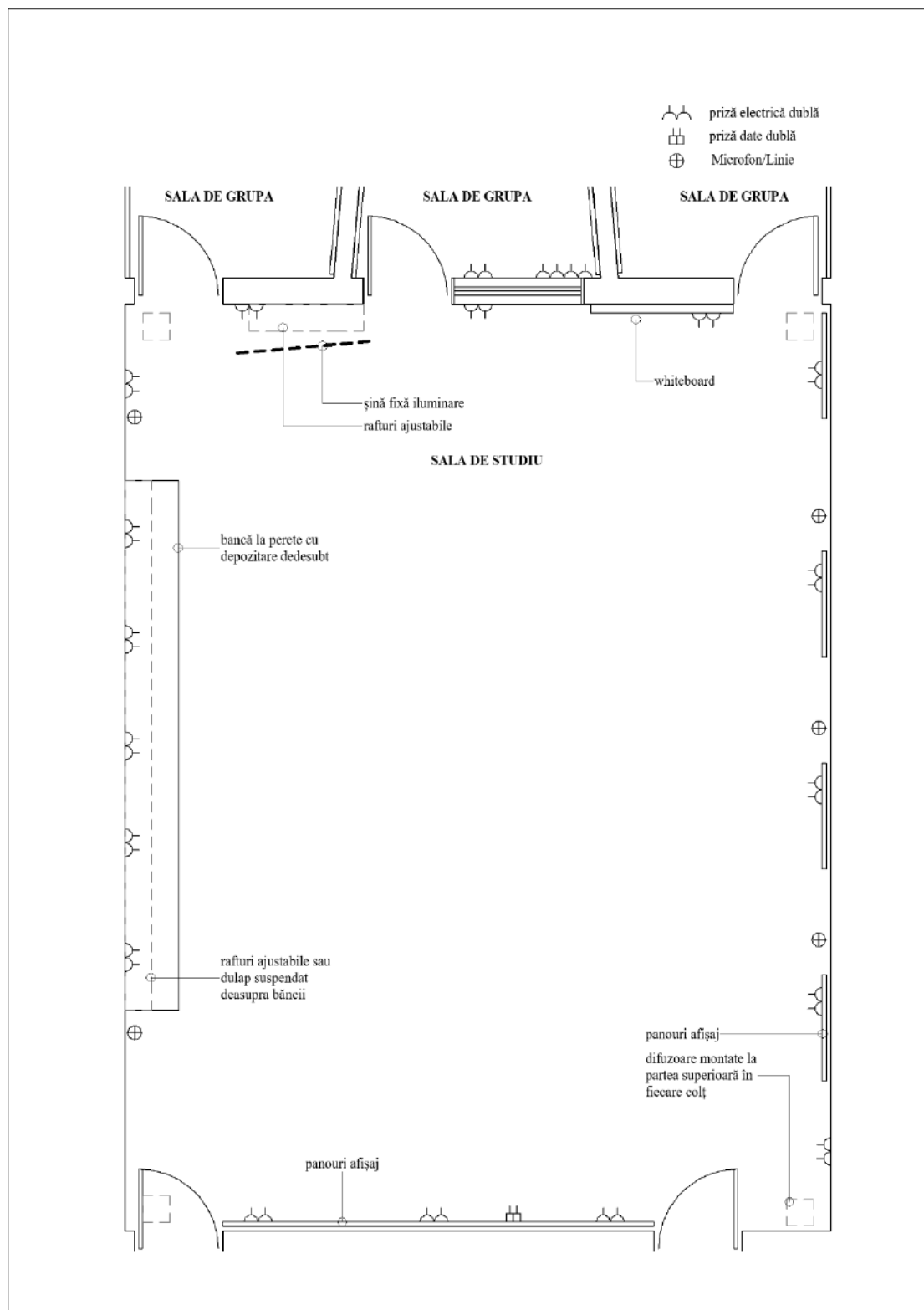
C5.1 Studiu muzică. Scheme de amenajare (o sală de studiu).



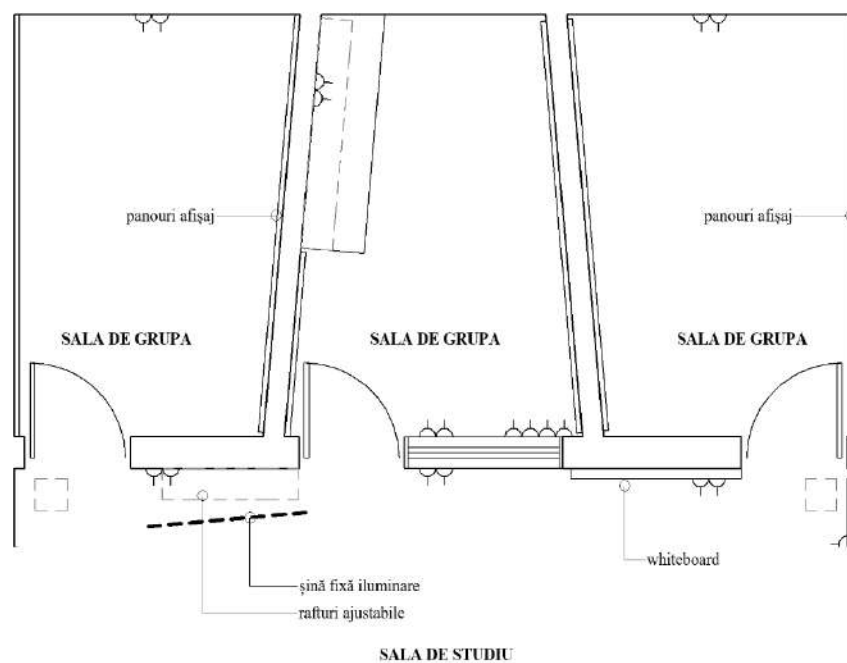
C5.2 Studiu muzică. Scheme de amenajare (două sau trei săli de studiu).



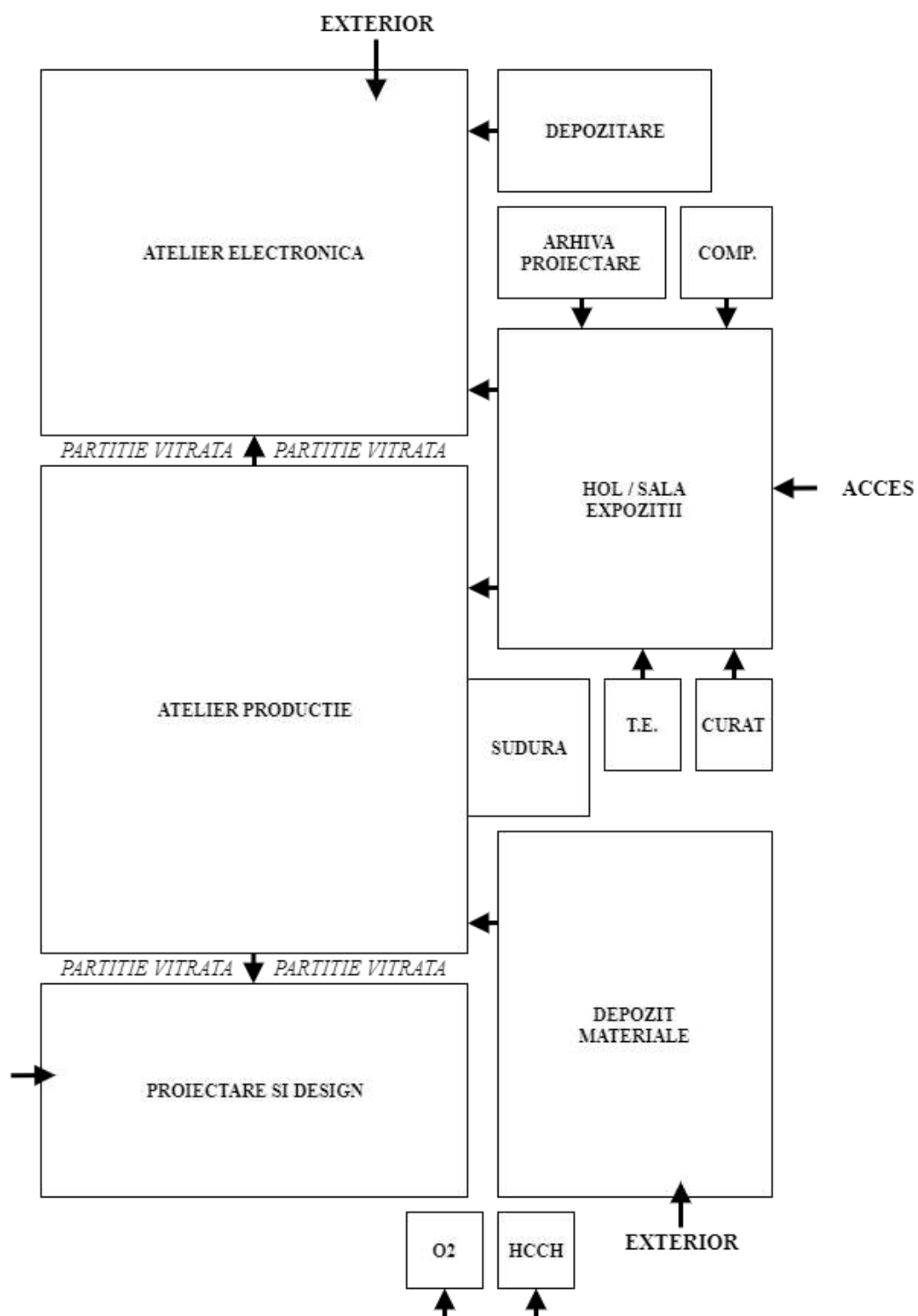
C5.3 Studiu muzică. Exemplu sală de studiu.



C5.4 Studiu muzică. Zona sălilor de grupă.



C6.1. Atelier de tehnologie și design de produs. Schemă configurare.



COMP. = CAMERA COMPRESOR
T.E. = TABLOU ELECTRIC
CURAT = CAMERA CURATENIE
O2 = STOC OXIGEN
HCCH = STOC ACETILENA

C.7. Exemplu de rezolvare planimetrică - Soluție eficientă energetic - Școală cu 9 săli de clasă amplasate exclusiv la parter și facilitățile aferente

