

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 1
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

CAIET DE SARCINI

PROIECT NR.:	SMK32/2022 "MODERNIZARE - REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL "PETRU PONI"
AMPLASAMENT	strada PRECIZIEI, nr.18, Sector 6, Bucuresti
FAZA :	P.T.+D.E. / 03.2026
BENEFICIAR :	SECTORUL 6 MUNICIPIULUI BUCURESTI
PROIECTANT GENERAL	SIMAKO CONSTRUCT S.R.L.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 2
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

CUPRINS

CAPITOLUL I – INTRODUCERE

1. – DISPOZITII GENERALE

CAPITOLUL II – ARHITECTURA

2. EXECUTIA LUCRARILOR DE DESFACERI - CURATIREA SANTIERULUI SI DESFACERILE

- 2.1 GENERALITATI
- 2.2 CURATIREA SANTIERULUI
- 2.3 DESFACEREA STRUCTURILOR USOARE, GARDURILOR DETERIORATE, A TROTUARULUI DE GARDA DETERIORAT, etc.
- 2.4 DESFACEREA SI DEGAJAREA STRUCTURII
- 2.5 MATERIALE
- 2.6 SCHELE
- 2.7 SUPERVIZAREA LUCRARILOR
- 2.8 SUCESIUNEA LUCRARILOR DE DESFACERI
- 2.9 SIGURANTA. PROTECTIA MUNCII
- 2.10 METODE DE DEMOLARE
- 2.11 MASURI DE TEHNICA SI SECURITATEA MUNCII
- 2.12 MASURI IN DOMENIUL PREVENIRII SI STINGERII INCENDIILOR (PSI)

3. LUCRARI DE ZIDARIE

- 3.1 GENERALITATI
- 3.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA
- 3.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE
 - 3.3.1 Mostre si testari
 - 3.3.2 Specificatii pentru mortare
 - 3.3.3 Verificarea calitatii materialelor
 - 3.3.4 Livrare, Manipulare, Depozitare
- 3.4 EXECUTIA LUCRARILOR. MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE
 - 3.4.1 Zidaria de umplutura si portanta
 - 3.4.2 Caramizi din argila
 - 3.4.3 Pereti despartitori din zidarie
 - 3.4.4 Elemente nestructurale din zidarie
 - 3.4.5 Executarea lucrarilor pe timp friguros
 - 3.4.6 Executarea lucrarilor de reparatii ale zidariilor
- 3.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE
 - 3.5.1 Verificarea inainte de inceperea zidariei
 - 3.5.2 Verificarea in timpul executiei zidariei
 - 3.5.3 Verificari la terminarea lucrarilor de zidarie
 - 3.5.4 Abateri admise (devieri de la cotele din planuri)

4. SAPE USOARE SUPORT PENTRU PARDOSELI

- 4.1 Executia stratului suport si a celor intermediare pentru toate tipurile de pardoseli si izolatii
- 4.2 Executarea sapei usoare ca suport pentru hidroizolatii la terase
- 4.3 Verificari pentru asigurarea calitatii pe parcursul lucrarilor – prevederi generale
- 4.4 Masuri de protectie a muncii si siguranta la foc

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 3
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

5. LUCRARI DE TENCUIELI

5.1 GENERALITATI

5.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA:

5.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

5.4 EXECUTIA LUCRARILOR. MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

5.4.1 Operatiuni pregatitoare

5.4.2 Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

5.4.3 Executia amorsarii

5.4.4 Executia stratului de baza

5.4.5 Executarea stratului vizibil

5.4.6 Sisteme de fatada agrementate

5.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

5.5.1 Verificarea inainte de inceperea tencuielilor

5.5.2 Verificarea in timpul executarii tencuielilor

5.5.3 Verificarea la terminarea tencuielilor

5.5.4 Abateri admise la receptia calitativa a tencuielilor

6 LUCRARI COMPARTIMENTARE PLACARI USCATE

6.1 GENERALITATI

6.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

6.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

6.3.1 Pereti de compartimentare din gips carton si placari

6.3.2 Tavane false nemodule fara imbinari vizibile

6.3.3 Materiale

6.4 EXECUTIA LUCRARILOR. MONTAJ, INSTALARE, ASAMBLARE

6.4.1 Compartimentari din gips-carton

6.4.2 Tavane suspendate din gips-carton

6.5 CONTROLUL CALITATII. ABATERI ADMISE

6.5.1 Verificarea la livrare

6.5.2 Verificarea inaintea inceperii lucrarilor

6.5.3 Verificari in timpul executiei

6.5.4 Verificari la terminarea lucrarilor

7. PLACARI CERAMICE

7.1 GENERALITATI

7.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

7.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITATII, LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

7.4 EXECUTIA LUCRARILOR, MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

7.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE.

7.5.1 Verificarea inainte de incepere lucrarilor

7.5.2 Verificarea in timpul executiei lucrarilor

7.5.3 Verificari la sfarsitul lucrarilor

7.5.4 Abateri admise

8. LUCRARI DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII

8.1 GENERALITATI

8.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTE

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 4
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

8.3 MATERIALE AI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

8.4 PREGATIREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

8.4.1 Pregatirea suprafetelor

8.4.2 Executia lucrarilor

8.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

8.5.1 Verificari inainte de inceperea executiei

8.5.2 Verificari in timpul executiei lucrarilor

8.5.3 Verificari la terminarea lucrarilor

9. LUCRARI VOPSITORII PE ELEMENTE DIN METAL

9.1 SCOP

9.2 DOMENIUL

9.3 DEFINITII SI PRESCURTARI

9.4 DOCUMENTE DE REFERINTA

9.5 RESPONSABILITATI

9.6 SEFUL DE ECHIPA

9.7 PROCEDURA

9.8 ACTIVITATI PREMERGATOARE

9.9 PRELUAREA FRONTULUI DE LUCRU

9.10 EXECUTAREA LUCRARILOR

9.11 PROCESUL DE REALIZARE A VOPSITORIILOR

9.12 VERIFICARI PE PARCURSUL EXECUTIEI

9.13 DOCUMENTE, INREGISTRARI

10. LUCRARI DE PARDOSELI

10.1 GENERALITATI

11.1.1 Clasificari

11.1.2 Alcatuirea pardoselilor

11.1.3 Abateri admise

10.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

10.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MAIPULARE, TRANSPORT

10.3.1 Transport si depozitare

10.4 EXECUTIA, MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

10.4.1 Reguli generale

10.4.2 Lucrari executate inaintea inceperii lucrarilor de pardoseli

10.4.3 Executia stratului suport

10.4.4 Executia pardoselilor - finisaj

10.4.4.1 Pardoseli din ciment sclivisit, mozaic turnat si gresie ceramica

10.5 CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

10.5.1 Verificarea inainte de inceperea lucrarilor

10.5.2 Verificari in timpul executiei lucrarilor

10.5.3 Verificarea la sfarsitul executiei lucrarilor de pardoseli

11. PARDOSELI DIN COVOR PVC

11.1 PREGATIREA SUPRAFETEI SUPORT

11.2 PREGATIREA COVOARELOR PENTRU APLICARE

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 5
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- 11.3 PREGATIREA DALELOR PENTRU APLICARE
- 11.4 LIPIREA COVOARELOR CU ADEZIV
- 11.5 LIPIREA DALELOR CU ADEZIV
- 11.6 CROIREA SI LIPIREA DALELOR PENTRU BORDAJE
- 11.7 SUDAREA ROSTURILOR LA PARDOSELILE ALCATUITE CU STRATUL DE UZURA DIN COVOARE SI DALE DIN MASE ELASTOPLASTICE
- 11.8 PREGATIREA STRATULUI SUPT PENTRU MONTAREA PERVAZURILOR DIN PROFILE DE MASE ELASTOPLASTICE SAU LEMN
- 11.9 NIVELURI DE PERFORMANTA PENTRU STRATUL DE UZURA AL PARDOSELILOR SEMICALDE
- 11.10 URMARIREA SI VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR
- 11.11 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII SI SIGURANTA LA FOC

- 12. BALUSTRADE, GRILE SI ALTE CONFECTII METALICE SIMILARE**
- 12.1 GENERALITATI
- 12.2 STANDARDE DE REFERINTA
- 12.3 MATERIALE
- 12.4 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT
- 12.5 CONDITII TEHNICE DE CALITATE
- 12.6 MONTAJUL CONFECTIILOR METALICE
- 12.7 MASURATORI SI DECONTARI

- 13. LUCRARI DE HIDROIZOLATII**
- 13.1 GENERALITATI
- 13.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA
- 13.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE. VERIFICAREA CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE
 - 13.3.1 Materiale
 - 13.3.2 Livrare, manipulare, depozitare
- 13.4 COMPOZITIA MEMBRANEI HIDROIZOLANTE
 - 13.4.1 Caracteristici tehnice ale membranei hidroizolante
 - 13.4.2 Compozitia membranei hidroizolante protectie impotriva umiditatii din pamant
 - 13.4.3 Compozitia membranei hidroizolante supuse presiunii apei
 - 13.4.4 Conditii de executie pentru membrane hidroizolante impotriva umiditatii pamantului si apei fara presiune hidrostatica
- 13.5 EXECUȚIA LUCRĂRILOR. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE ȘI MONTAJ LA TERASE NECIRCULABILE
- 13.6 VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR. ABATERI ADMISE
- 13.7 MASURI PRIVIND PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

- 14. LUCRARI DE TAMPLARIE INTERIOARA METALICA si PARTI VITRATE**
- 14.1 GENERALITATI
- 14.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- 14.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, ASIGURAREA CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE
 - 14.3.1 Materiale utilizate pentru usi metalice
 - 14.3.2 Controlul calitatii.
 - 14.3.3 Livrare, manipulare, depozitare
- 14.4 EXECUTIA LUCRARILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE
- 14.5 CONTROLUL CALITATII

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București	Pagina 6
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI	Data: Martie 2026

15. SCARI, BALCOANE, PARAPETE

15.1 DOMENIUL DE APLICARE.

15.2 ABATERI ADMISIBILE LA LUCRARI DE SCARI, BALCOANE SI PARAPETE

1. Scari
2. Parapete

15.3 LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZA

16. CERINTE GENERALE UTILITATI PENTRU CLADIRI

16.1 GENERALITATI

- 16.1.1 Standarde si normative de referinte
- 16.1.2 Scopul lucrarilor
- 16.1.3 Cerinte Generale
- 16.1.4 Prevederi Constructive si Acces pentru Echipamente
- 16.1.5 Coordonarea Serviciilor (utilitatilor)
- 16.1.6 Depozitarea, Protejarea si Intretinerea Santierului
- 16.1.7 Teste
- 16.1.8 Producatori si Furnizori
- 16.1.9 Garantii Interconectate
- 16.1.10 Intretinere Gratuita
- 16.1.11 Instruirea personalului in exploatare
- 16.1.12 Unelte si piese de schimb
- 16.1.13 Teste si Receptie

16.2 DOTARI

- 16.2.1 Scopul lucrarilor

16.3 EXECUTIE

- 16.3.1 Operare si Manual de Intretinere

CAPITOLUL III

III.1 DISPOZITII FINALE

III.1.1 LISTA NORMATIVELOR PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

III.1.2. LISTA STANDELELOR ROMANESTI APLICATE ÎN PROIECTARE SI EXECUTIE LA LUCRARILE DE CONSTRUCTII PENTRU LUCRARI DE ARHITECTURA

III.1.3. INSTRUCIUNI PENTRU URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE A CONSTRUCTIILOR SI INTERVENTIILE IN TIMP

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 7
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

CAPITOLUL I

INTRODUCERE

Aceste Caiete de Sarcini deifinesc standardele minime, dar se pot modifica sau completa cu acordul Proiectantului si Dirigintelui de șantier. Aprobarea doar de catre Proiectant nu este suficienta oriunde sunt implicate probleme contractuale. In aceste cazuri deasemenea este necesar acordul in scris al Dirigintelui de șantier.

In caz de neconformitate cu aceste Caiete de Sarcini, Dirigintele de șantier poate da dispozitii pentru intreruperea lucrarilor si sa dea instructiuni privind orice masuri necesare care trebuie luate pe cheltuiala Contractorului.(Vezi Conditiiile Generale ale Contractului)

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant și Dirigintele de șantier.

Prevederi legale:

Rolul diferitelor parti implicate in proiect este definit de legea nr. 10/1995. Aceasta include rolul Proiectantului cand stipuleaza ca orice modificare a proiectului original trebuie aprobata si inregistrata de el.

Rolul Dirigintelui de șantier este definit de Conditiiile Generale ale Contractului.

Ca parte a cerintelor de calitate in constructii Contractorul, Dirigintele de șantier si Investitorul vor urmari performanta lucrarilor finalizate.

Urmărirea comportamentului lucrarilor construite si interventiile in timp reprezinta o evaluare a conditiilor tehnice ale constructiei si prezervarea capacitatii de functionare pe intreaga durata de functionare.

Urmărirea regulata se face prin examinare direct vizuala si cu mijloace simple de masurare, conform previziunilor din Manualul de Constructii (Romanesc) si normelor tehnice specifice care guverneaza lucrarile prezente si categoria de constructii.

Norme, Standarde si Reguli:

Folosirea normelor si standardelor romanesti va prevala in Contractul pentru lucrari. Lista cu Standardele romanesti. In absenta Sandardelor romanesti pentru lucrarile specifice, se vor folosi standarde pentru lucrari similare sau Standarde europene relevante.

Contractorul trebuie sa respecte normele de sanatate si de protectie a muncii in vigoare. Deasemenea, trebuie sa respecte normele de incendiu, mai ales cand se folosesc substante periculoase. Masurile particulare care se vor lua si recomandarile pentru transportul si depozitarea adecvata a materialelor de constructie se vor gasi in diverse capitole ale acestor Caiete de Sarcini.

Unitati de masura si scopul lucrarilor:

Toate unitatile de masura vor fi in conformitate cu Standardele ISO, exceptand tevile pentru apa si gaze, unde sistemul imperial se foloseste inca.

1.1 DISPOZITII GENERALE

1.1.01 - Prezentul Caiet de Sarcini este aplicabil tuturor lucrarilor care se executa pentru societatile comerciale de stat sau private inclusiv persoanele fizice.

1.1.02 - In cel mult 15 zile de la data comunicarii aprobarii ofertei, antrepriza este datoare sa inceapa aprovizionarea materialelor necesare lucrarilor, anuntand in scris, despre aceasta, beneficiarul.

1.1.03 - In termen de maximum 10 zile de la data aprobarii ofertei, beneficiarul va preda antreprizei santierul.

- Predarea santierului se va face prin proces-verbal incheiat in patru exemplare, de catre dirigintele santierului impreuna cu reprezentantul antreprizei.

- Odata cu predarea santierului, se vor fixa amplasamente si axele constructiilor in raport cu repere stabile, bine precizate si se vor stabili si reperele de nivel la care se va raporta executarea intregii constructii.

- Reperele alese vor fi precise, cat se poate de robuste si bine fixate in teren, pentru a nu fi distruse sau deplasate in timpul lucrarilor. Antrepriza ramane responsabila pentru pastrarea intacta a reperelor si pentru amplasarea

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 8
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

construcțiilor, conform procesului-verbal de predare a santierului și indicațiilor date, până la recepția provizorie a lucrărilor.

1.1.04 - În termen de 15 zile de la data comunicării aprobării ofertei, antrepriza este datorată de a înainta beneficiarului, un program de aprovizionare de materiale și de executia lucrărilor în cadrul termenului general de executie prevăzut prin contract.

Acest program, în forma în care se va aproba de beneficiar, în acord cu antrepriza, devine obligatoriu pentru aceasta din urmă, care este răspunzătoare de executarea lui și de consecințele ce decurg din nerespectarea lui întocmai.

1.1.05 - Antrepriza este obligată să ceară beneficiarului toate explicațiile de care ar avea nevoie pentru executarea lucrărilor, în conformitate cu proiectele.

În afara de verificarea terenului și a proiectului de fundație, antrepriza este obligată să verifice planurile, antemasuratorile și notele de calcul și dacă va găsi erori sau nepotriviri între diferitele piese, să le semnaleze în scris beneficiarului, pentru a fi corectate din timp. În caz contrar, antrepriza rămâne responsabilă de orice erori, iar pagubele survenite, sporurile de cost, precum și nereușita lucrărilor, din cauza nesemnălizării acestor erori, urmează a fi puse în sarcina ei.

1.1.06 - Antrepriza este obligată a face toate completările și punerile la punct ale planurilor ce i-au fost predate la contractare, precum și a întocmi obiecțiunile, conf. 1.1.05 inclusiv sugestiile ce ar avea de făcut, pentru eventualele îmbunătățiri ale soluțiilor din proiect.

1.1.07 - Toate dispozițiile cuprinse în proiectul verificat și pus la punct (dimensiunile din planuri, etc.) vor fi respectate cu strictete de antrepriza.

Nici o modificare a proiectului sau a specificațiilor din antemasuratori, planuri sau programul de lucru, nu va putea fi introdusă de antrepriza, decât în baza unui ordin scris, dat de dirigintele santierului.

În caz de modificări importante, sau de unele care ar putea schimba natura lucrărilor, se va cere și aprobarea beneficiarului.

- Antrepriza rămâne răspunzătoare de orice modificare făcută contrar dispozițiilor de mai sus.

1.1.08 - Beneficiarul își rezervă dreptul de a introduce în timpul executării lucrărilor, în planuri, antemasuratori sau programul de lucru, modificările ce le-ar socoti necesare, să sporească sau să micșoreze cantitățile de lucrări, fără vreo opunere din partea antreprizei, însă strict în limitele și condițiile prevăzute de legislația în vigoare.

Dacă modificările introduse în timpul executiei ar schimba cu totul caracterul lucrărilor contractate, sau ar depăși limitele impuse de lege aceste modificări se vor introduce numai după o prealabilă înțelegere cu antrepriza, care este liberă să le accepte sau să le respingă. În ultimul caz beneficiarul își rezervă dreptul de a executa lucrările, fie prin alta antrepriza, fie pe cale de regie, antrepriza fiind în drept a cere lichidarea contractului și a face recepția provizorie a partilor deja executate.

1.1.09 - Dacă modificările introduse în proiect de beneficiar sunt de așa natură, ca acestea produc o întârziere inevitabilă în desfășurarea în termen a lucrărilor, se va acorda antreprizei o prelungire de termen, egală cu întârzierea ce se provoacă lucrărilor, fără ca antrepriza să aibă dreptul la vreo plată specială sau vreo despăgubire. Antrepriza este obligată a cere această prelungire în termen de 10 zile de la data când i s-au pus în vedere modificările, revenirile după acest termen ne mai fiind luate în considerare. Dacă întârzierea provocată lucrărilor prin cauzele de mai sus depășesc un an, antrepriza este în drept să ceară rezilierea contractului

1.1.10 - Beneficiarul își rezervă dreptul de a executa în același timp pe santierul construcției, fie pe cale de antrepriza, fie în regie sau în orice mod va găsi de cuviință și alte lucrări ce vor fi necesare, dar care nu sunt prevăzute în contractul încheiat cu antrepriza. În acest scop, antrepriza va permite pe tot timpul duratei contractului întrebuintarea schelelor sale, fără pretenții de despăgubiri, oricărui alt antreprenor sau meserias ce ar fi însărcinat de beneficiar să execute lucrări neprevăzute sau care din diferite motive nu au fost încredințate antreprizei.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 9
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Antrepriza ramane direct raspunzatoare de orice stricaciuni aduse de angajatii sai, lucrarilor executate pe santierul ei, de catre alta antrepriza, sau de alti meseriasi, cum si pentru actele de sabotaj care ar prejudicia sau intirzia acele lucrari.

1.1.11 - Antrepriza va executa lucrarile astfel ca sa se produca cat mai putine inconveniente stabilimentelor sau serviciilor pe terenul carora se efectueaza lucrarea, luand masuri pentru a nu impiedica circulatia si accesul la cladirile invecinate, pentru a feri de distrugere sau de degradare plantatiile, constructiile, instalatiile invecinate.

- Antrepriza este obligata sa respecte cu strictete toate masurile ce se vor lua de dirigintele santierului in acest scop.

- Antrepriza va lua, deasemenea, masuri pentru paza materialelor, uneltelor si sculelor sale aduse pentru lucrare, beneficiarul neluindu-si nici o raspundere in privinta acestora.

- Antrepriza este obligata a asigura paza lucrarilor santierului, pana la receptia lor provizorie si predarea catre beneficiar, fiind raspunzatoare de orice lipsuri sau degradari.

- In afara de aceasta, antrepriza va lua cele mai serioase masuri de paza pentru prevenirea incendiilor de pe santierul lucrarii, fiind raspunzatoare de toate pagubele ce s-ar aduce, atat santierului cat si constructiilor invecinate din cauza incendiilor ce au luat nastere din lipsa acestor masuri.

1.1.12 - Antrepriza este responsabila de ordine printre lucratorii sai. Ea este obligata a lua toate masurile si a realiza toate dispozitivele necesare astfel ca lucratorii sai si toti cei care activeaza pe santier, sa fie feriti de accidente.

- Pentru orice accident survenit pe santier, in timpul si din cauza naturii lucrarilor, antrepriza ramane singura responsabila, atat fata de familia accidentatilor, cat si fata de autoritati, fara recurs in contra beneficiarului cu care a contractat lucrarea. Antrepriza va ajuta intotdeauna autoritatile publice in cercetarile ce le-ar avea pe santier.

- Antrepriza va asigura curatenia si ordinea pe santier si va veghea la respectarea conditiilor elementare de higiena necesare unui santier (W.C., cazarea lucratorilor).

1.1.13 - La terminarea lucrarilor, va astupa gropile ce s-au facut, va inlatura mobilele de pamant, materialele, molozul, gunoaiile, va repara trotoarele si pavajele ce s-au stricat, etc. astfel ca lucrarea sa fie predata complet pusa la punct, iar terenul sa se prezinte curat.

Daca pe teren au existat plantatii care au fost distruse de antrepriza in timpul executarii lucrarilor, acestea se vor reface de antrepriza.

1.1.14 - In conformitate cu prevederile legii nr. 10/1995 pentru toate partile de lucrari executate, dirigintele santierului este dator a tine un caiet de atasament numerotat, snuruit, sigilat, si parafat, in care se va inscrie natura, dimensiunile si cantitatile lucrarilor executate, pe baza de schite si planuri cotate amanuntit care vor fi atasate la acest carnet, sau constituite in dosare speciale de atasament, snuruite, sigilate si parafate. In acelasi mod nici o lucrare care prin natura ei ar astupa o alta precedenta, nu se va putea incepe fara autorizarea dirigintelui santierului, data prin carnetul pentru ordine de santier si numai dupa ce s-au notat in carnetul de atasament dimensiunile lucrarilor deja executate.

- Dirigintele santierului va controla si va verifica intocmirea masuratorilor, le va semna pentru exactitate; cele nesemnate de dansul nu se vor putea lua ca baza la reglementarea platilor.

- Antrepriza este datoare sa asiste la masuratoare, sa ia cunostinta de inscrierile facute in carnetul de atasament si sa le subscrie.

- In cazul in care antrepriza nu este multumita de rezultatele inscrise in carnet, va avea dreptul de reclamatie, in termen de 5 zile, la beneficiar. Dupa trecerea acestui termen, cifrele raman definitive si antrepriza pierde dreptul de orice contestatie.

- De asemenea antrepriza nu are nici un drept de contestatie asupra cantitatilor inscrise, atunci cand, desi datoare sa ia parte la masuratori si invitata in scris pentru acest scop (in caz de omisiune de a-si respecta aceasta datorie), nu ia parte sub nici o forma la aceasta lucrare, oricare ar fi motivele invocate, pentru a scuza aceasta lipsa.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 10
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

1.1.15 - Antrepriza este datoare a executa ordinele de santier date de beneficiar sau de organele proiectante, prin dirigintele santierului.

- Toate ordinele de santier cu privire la conducerea si modul de executare a lucrarilor, se vor da antreprizei de catre diriginte prin carnetul de ordine de santier, care se va pastra in permanenta la locul lucrarii.
- Antrepriza este datoare sa subscrie in acest carnet la primirea fiecarui ordin.

1.1.16 - La termenul fixat prin contract, sau in lipsa acestuia la termene nu mai mici de 20 de zile, se vor intocmi prin grija dirigintelui santierului, situatii provizorii, prin care se vor propune pentru plata.

- Situatiile vor fi recapitulative, spre a se putea corecti erorile strecurate eventual in situatiile de plata precedente si se vor verifica de dirigintele care controleaza lucrarea inainte de a fi remise organelor de resort pentru facerea formelor de plata.

- Din valoarea lucrarilor, la fiecare situatie se va retine, in lipsa de specificare, 5% pentru garantarea lucrarilor, in timpul termenului de garantie. Aceasta retinere se va restitui antreprizei dupa receptia definitiva.

- Intarzierile ce eventual s-ar produce in efectuarea platii situatiilor provizorii, nu dau dreptul antreprizei la nici o despagubire si nici nu pot fi invocate ca motiv pentru intarzierea sau suspendarea lucrarilor.

1.1.17 - Lucrarile trebuiesc predate in perfecta stare de folosinta la termenul prevazut in contract, sau prin scrisoare de comanda.

- Daca beneficiarul cere antreprizei executia unor lucrari suplimentare, aceasta in cazul in care nu le poate preda complet terminate odata cu restul lucrarilor contractate, are dreptul sa ceara prelungirea termenului de predare, cu un numar de zile corespunzatoare cu importanta lucrarilor comandate in plus.

- De asemenea, daca din diferite motive beneficiarul ar opri complet executarea lucrarilor pentru a se aduce vreo modificare proiectului, antrepriza are dreptul din oficiu la o prelungire a termenului de predare, egala cu cel mult intarzierea provocata de administratie, fara a putea solicita vreo despagubire de orice fel, in caz ca aceasta oprire nu a depasit 1/10 din durata de executie contractata.

1.1.18 - Termenul de executare prevazut in contract, sau prin aprobarile ulterioare este strict obligatoriu. In caz ca lucrarile nu se vor termina la data prescrisa, se vor aplica penalitatile prevazute in conditiile speciale ale lucrarii, sau in scrisoarea de comanda - In lipsa de orice prevederi, amenda conventionala stabilita pentru fiecare saptamana completa de intarziere, este de 0,1% din valoarea lucrarii.

1.1.19 - In data dupa terminarea lucrarilor, in urma sesizarii facute de catre dirigintele lucrarii, pe baza unei cereri scrise a antreprizei, se va proceda la receptia provizorie a lucrarilor de catre o comisie numita de administratia care a controlat lucrarea. Aceasta receptie se va face consemnandu-se rezultatul intr-un proces verbal

De la data incheierii procesului verbal, incepe sa decurga termenul de garantie pentru buna executare a lucrarilor. In cazul ca antrepriza nu va fi de fata la receptie, se va face mentiunea in procesul verbal, iar toate concluziile acestuia, raman obligatorii pentru antrepriza.

Se mentioneaza ca, odata actele de receptie acceptate si semnate ca atare de antrepriza, nici o contestatie ulterioara, din partea ei nu poate sa mai fie luata in considerare.

1.1.20 - Prin conditiile speciale ale lucrarilor, prin contract sau scrisoare de comanda se prescrie termenul de garantie a lucrarilor. In caz de lipsa, fixarea termenului de garantie ramane la aprecierea comisiei de receptie tinandu-se seama de natura lucrarilor si modul de executie.

In general insa, acest termen nu va fi mai mare de un an de zile, socotit de la data receptiei provizorii.

- Pana la expirarea termenului de garantie, antrepriza este datoare sa intretina in buna stare si pe cheltuiala sa, toate lucrarile executate, reparand pe cele ce au fost defectuos realizate, sau pe cele care s-au comportat prost in acest interval de timp. Beneficiarul isi rezerva dreptul de a repara si completa in contul antreprizei toate lucrarile ce s-ar deteriora si care nu ar fi reparate de antrepriza in termen de 15 zile de la sesizarea acestuia, in scris de catre beneficiar.

1.1.21 - Daca la expirarea termenului de garantie, se va constata ca antrepriza a indeplinit toate obligatiile prescrise prin prezentul caiet de sarcini si prin procesul-verbal de receptie provizorie, se va face receptia definitiva si se va elibera antreprizei garantia retinuta la receptia provizorie.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 11
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Constatarile se vor face de o comisie instruita in acest scop, care va incheia un proces verbal expunand concluziile sale.

Antrepriza este datoare de a lua parte la lucrarile acestei comisii si semna procesul verbal incheiat.

- In cazul in care s-ar constata ca oarecare lucrari nu sunt in buna stare, sau ca antrepriza nu a adus la indeplinire completarile prevazute prin procesul verbal de receptie provizorie, comisia va incheia un proces verbal de

constatare (care va fi comunicat antreprizei) pe baza caruia beneficiarul va putea sau sa prelungeasca termenul de garantie, pana cand se vor executa aceste lucrari de care antrepriza, sau va dispune executarea lor in regie, in contul acestuia.

1.1.22 - Suma inscrisa in deviz pentru neprevazute nu se va plati antreprizei decat atunci cand aceasta ar executa realmente asemenea lucrari si numai in urmatoarele conditii:

- In cazul in care se va gasi necesar a se executa lucrari din cele pentru care exista preturi unitare, se vor da antreprizei in scris, de catre dirigintele santierului, cuvenitele dispozitii, pe baza aprobarii lucrarilor respective de catre beneficiar, iar in cazul in care se va gasi necesar a se executa lucrari neprevazute in deviz, dirigintele santierului va stabili pretul, de comun acord cu antrepriza si il va supune aprobarii administratiei.

1.1.23 - Prin existenta unui personal de control, beneficiarul nu-si asuma nici o responsabilitate in ceea ce priveste executarea lucrarilor de catre antrepriza, in conformitate cu prevederile contractuale, instructiunile ulterioare si regulile artei.

- In nici un caz antrepriza nu poate scuza o executare vicioasa sau neconforma cu proiectele sau aprobarile scrise, prin aceea ca personalul de control al beneficiarului a avut cunostinta de aceste nereguli.

1.1.24 - Toate cheltuielile prevazute in lege pentru taxele de timbru, de inregistrare etc. referitoare la incheierea contractului, precum si taxele vamale, comunale etc., aflate in vigoare la data incheierii contractului vor fi in sarcina exclusiva a antreprizei.

1.1.25 - Antrepriza este obligata a preda dirigintelui de santier, prin proces -verbal, obiectele sau materialele

1.1.28 - Unitati de masura si scopul lucrarilor:

Toate unitatile de masura vor fi in conformitate cu Standardele ISO, exceptand tevile pentru apa si gaze, unde sistemul imperial se foloseste inca.

1.1.29 - Antrepriza, in conformitate cu art. 1902 din Codul Civil, ramane formal raspunzatoare, timp de 10 ani, pentru stricaciunile produse constructiei in total sau in parte, prin vicii de constructie, sau prin viciile nesemnlate la timp, ale terenului de fundatie.

CAPITOLUL II

2 EXECUTIA LUCRARILOR DE DESFACERI CURATIREA SANTIERULUI SI DESFACERILE

2.1 GENERALITATI

Înainte începerii oricăror lucrări de desfaceri se va face de către Contractor un relevu detaliat și o examinare a structurii. Vor fi luate în considerare toate relațiile/legăturile cu proprietățile adiacente sau structuri vecine care pot fi afectate de lucrările de desfaceri. Contractorul va verifica stabilitatea generală a structurii de desefacut și se va informa asupra posibilelor elemente instabile. Se vor identifica elementele de legătură și se vor proteja în vederea asigurării unui nivel de siguranță pentru succesiunea etapelor de desfaceri. Pe tot parcursul lucrărilor de desfaceri se vor folosi metode, materiale si echipamente/utilaje astfel încât să fie protejate viețile omenești și valorile materiale.

2.2 CURATIREA SANTIERULUI

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 12
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, Bucuresti	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONII” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

La începerea lucrărilor, chiar dacă nu este specificat în contract sau în alt document, Contractorul va îndepărta vegetația și toate materialele organice pe tot perimetrul construcției – care împiedică desfășurarea lucrărilor, amplasarea schelelor, desfacerea de trotuare și dezveliri de fundații, etc; acestea vor fi îndepărtate din șantier și se vor transporta în locurile aprobate pentru acest scop.

Înlăturarea pamantului vegetal prin excavări mari și săpături făcute manual în teren, incluzând tăierea și înlăturarea rădăcinilor, rocilor și materialelor cu dimensiuni care nu depășesc 0.30kg/mc, se vor face protejând structurile subterane cum ar fi conductele și canalele de drenare etc.

2.3 DESFACERI DE ZIDĂRIE DE CARAMIDA

PREVEDERI GENERALE

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrările de desfacere parțială sau totală a unor elemente din construcție nestructurale.

Desfacerile se vor face pe baza documentației avizate. În cazul în care situația din șantier nu corespunde cu cea din proiect va putea fi solicitat Proiectantul și împreună cu Executantul se vor stabili și marca pe fațadă zonele de desfaceri

Se interzice cu desăvârșire desfacerea unor elemente fără să existe la bază planșele proiectului aprobat sau dispoziție scrisă și semnată de către Proiectant și Dirigintele de șantier.

STANDARDE SI NORME

- NP 55-8 Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor
- 34/75 și 60/1975 Normele republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății și completate cu ordinul 110/1977 și 39/1977.
- 1233/D/1980 Normele de protecția muncii în activitatea de construcții – montaj
- 290/1977 Normele generale de protecția contra incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor

ECHIPAMENT

Operațiunea de desfacere a zidăriei de cărămidă se execută cu dalti, ciocane, ciocan pneumatic, ranga, lopeți, tobogane de evacuare.

MATERIALE

Din operațiunea de desfacere provine molozul care va fi depozitat separat, având grijă să nu fie deteriorate celelalte elemente de finisaj.

TRANSPORT

Molozul va fi evacuat prin tobogane transportat cu roaba, containerizat și transportat auto la locul indicat de Primărie.

CONDIȚII DE EXECUȚIE

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții vor fi în principiu inversă operațiunilor de montaj.

Executantul va lua toate măsurile necesare pentru a proteja vecinătățile împotriva :

- transmisiei vibrației puternice sau a șocului ,
- împușcările cu material ,
- degajările puternice de praf.

Execuția desfacerilor va fi condusă de către cadre tehnice cu experiență.

Înainte de începerea desfacerilor întregul personal care ia parte la executarea lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operațiilor și fazelor de execuție, asupra măsurilor specifice de protecția muncii decurgând din natura acestor operații și tehnicile care se aplică în vederea recuperării corespunzătoare a materialelor rezultate.

Principalele operațiuni la desfacerile de zidărie de cărămidă sunt următoarele:

- localizarea și marcarea suprafeței (porțiunii) ce urmează a fi desfăcută
- desfacerea cu atenție a ornamentelor de piatră ce urmează a fi restaurate și remontate, operațiune ce se execută numai cu dalta și ciocanul, desfacerea zidăriei propriuzise, crearea și curățarea locului în vederea rezidării,

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 13
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONİ” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

ornamentele din piatră valoroase provenite din desfaceri, vor fi transportate manual cu atenție și vor fi depozitate în locuri adăpostite în vederea restaurării și remontării lor.

Molozul va fi evacuat prin tobogane transportat cu roaba, containerizat și transportat auto la locul indicat de primarie.

- Operațiunile de desfacere se vor executa de regulă la lumina zilei. În cazul că se impune ca desfacerile să fie continuate și pe timpul nopții, se va prevedea un iluminat corespunzător și se va evita pe cât posibil executarea operațiunilor cu grad ridicat de pericolozitate.

- Desfacerile se vor face de regulă, bucată cu bucată, de sus în jos și pe tronsoane.

În timp de polei, ceață, vânt cu intensitate mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare puternică, indiferent de temperatura aerului, execuția lucrărilor de desfaceri la fațade se va întrerupe.

Elementele degradate și molozul se vor evacua pe cât posibil în aceeași zi.

CONTROLUL CALITĂȚII

Nu se admit zone insuficient curățate sau distrugerii ale unor părți ale construcției.

RECEPȚIA LUCRĂRII

Se verifică dacă desfacerile de zidărie sunt făcute numai în zonele precis indicate de către proiectant.

Verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone.

2.4 DESFACERI TENCUIELI INTERIOARE SAU EXTERIOARE INCLUSIV A TERMOIZOLARIEI DE FATADA PREVEDERI GENERALE

Acest capitol cuprinde specificații tehnice pentru lucrările de desfacere parțială sau totală a unor tencuieli exterioare deteriorate în urma demontării termosistemului existent pe fatada și pentru aplicarea noului sistem de termoizolare.

Desfacerile se vor face pe baza documentației avizate. În cazul în care situația din șantier nu corespunde cu cea din proiect va putea fi solicitat Proiectantul și împreună cu Executantul se vor stabili și marca pe fațadă zonele de desfaceri

Se interzice cu desăvârșire desfacerea unor elemente fără să existe la bază planșele proiectului aprobat sau dispoziție scrisă și semnată de către Proiectant și Dirigintele de șantier.

STANDARDE ȘI NORME

- NP 55-8 Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor
- 34/75 și 60/1975 Normele republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Muncii și Ministerul Sănătății și completate cu ordinul 110/1977 și 39/1977
- 1233/D/1980 Normele de protecția muncii în activitatea de construcții – montaj
- 290/1977 Normele generale de protecția contra incendiilor la proiectarea și realizarea construcțiilor și instalațiilor

ECHIPAMENT

Operațiunea de desfacere a tencuielilor se execută cu dălți, ciocane, răngi, lopeți, tobogan de evacuare.

MATERIALE

Din operațiunea de desfacere provine molozul și polistirenul expandat/extrudat de la fatade ce vor fi evacuate.

TRANSPORT

Molozul va fi evacuat prin tobogane transportat cu roaba, containerizat și transportat auto la locul indicat de primărie.

CONDIȚII DE EXECUȚIE

Ordinea de desfacere a lucrărilor de construcții vor fi în principiu inversă operațiunilor de montaj.

Executantul va lua toate măsurile necesare pentru a proteja vecinătățile împotriva :

- transmisiei vibrației puternice sau a șocului
- împrăștierea cu material
- degajările puternice de praf.

Execuția desfacerilor va fi condusă de către cadre tehnice cu experiență.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 14
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONİ” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Înainte de începerea desfacerilor întregul personal care ia parte la executarea lor va fi instruit asupra procesului tehnologic, succesiunea operațiilor și fazelor de execuție, asupra măsurilor specifice de protecția muncii decurgând din natura acestor operații și tehnicile care se aplică în vederea recuperării corespunzătoare a materialelor rezultate.

Principalele operațiuni la desfacerile de tencuială sunt următoarele:

- localizarea și marcarea suprafeței (porțiunii) ce urmează a fi desfăcută
- desfacerea tencuielii propriu-zise
- molozul va fi evacuat prin tobogane transportat cu roaba, containerizat și transportat auto la locul indicat de Primărie

Operațiunile de desfacere se vor executa de regulă la lumina zilei. În cazul că se impune ca desfacerile să fie continuate și pe timpul nopții, se va prevedea un iluminat corespunzător și se va evita pe cât posibil executarea operațiunilor cu grad ridicat de pericolozitate.

Desfacerile se vor face de regulă, de sus în jos și pe tronsoane.

În timp de polei, ceață, vânt cu intensitate mai mare de gradul 6, ploaie torențială sau ninsoare puternică, indiferent de temperatura aerului, execuția lucrărilor de desfaceri la fațade se va întrerupe.

Molozul se vor evacua pe cât posibil în aceeași zi.

CONTROLUL CALITĂȚII

Nu se admit zone insuficient curățate sau distrugerii ale structurii. Se vor desface toate piesele componente ale termosistemului vechi, tencuieli, plase, polistiren, rozete de prindere și conexpanduri. Acolo unde extragerea conexpandurilor nu este posibilă acestea vor fi retezate la fata zidariei, în vederea obținerii unei suprafețe plane fără neregularități.

RECEPȚIA LUCRĂRII

Se verifică dacă desfacerile de tencuiei și termoizolație sunt făcute numai în zonele precis indicate de către proiectant și dacă nu au fost distruse alte componente ale clădirii.

Verificările se fac în timpul și după terminarea lucrărilor, pe sectoare și zone.

2. 5 DESFACEREA STRUCTURILOR USOARE, GARDURILOR, TROTUARULUI DE GARDA, ETC.

Contractorul va desface și elibera amplasamentul, gardurile sau alte structuri menționate în proiect sau la indicația Dirigintelui de șantier. Componentele acestora se vor dezambla, curăța și depozita în stive. Materialele care, în opinia Dirigintelui de șantier, nu se pot refolosi se vor îndepărta din șantier către locul special aprobat. Materialele refolosibile vor rămâne în proprietatea Investitorului și vor fi păstrate și protejate de către Contractor până la ridicarea acestora din șantier sau până la terminarea contractului. Contractorul va repara, pe cheltuiala proprie, orice deteriorare adusă proprietăților învecinate în timpul lucrărilor de demolare a structurilor, gardurilor; dacă vor fi necesare despăgubiri acestea vor fi suportate de către Contractor.

2. 6 DESFACEREA ȘI DEGAJAREA STRUCTURILOR

Contractorul va demola, conform cerințelor și/sau îndepărta structurile existente a căror lărgire sau lungire devine necesară. Structurile includ : pereți, acoperiș, tamplarie, elemente din beton și beton armat și alte tipuri conform indicațiilor Dirigintelui de șantier, cu respectarea documentațiilor și expertizelor, fără afecțarea structurii de rezistență a clădirii.

2. 7 MATERIALE

Materialele ce vor fi folosite pe durata lucrărilor de demolare vor fi în concordanță cu prezentul caiet de sarcini sau standardele relative la acest subiect.

Materialele rezultate din aceste lucrări vor fi îndepărtate de îndată și nu vor fi stocate, dispersate sau refolosite în șantier, exceptând cele aprobate de Dirigintele de șantier pentru acest scop. Acolo unde este necesar, Contractorul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule. Revine în sarcina Contractorului de a prevedea bene/ghene pentru transportul molozului, dacă acest lucru nu a fost cerut de Dirigintele de șantier. Nu se admite deversarea/introducerea molozului și a noroiului în canalizarea publică sau cursuri de apă.

Pentru evitarea răspândirii particulelor de praf sau granulelor de polistiren schela va fi acoperită la exterior cu panza de protecție

2. 8 SCHELE

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 15
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Schelele folosite în aceste lucrări se vor realiza/asambla conform normelor în vigoare. Orice schelar experimentat și competent poate realiza ridicarea unei schele legate independent. Contractorul se va asigura că toate reglajele necesare vor fi efectuate pentru a asigura stabilitatea pe parcursul ridicării acestora. Se va ține cont de încărcările suplimentare aduse schelei de molozul căzut pentru a nu se depăși încărcarea maximă admisă. Se vor lua toate măsurile necesare pentru prevenirea căderii accidentale a molozului pe/de pe platformele schelei. Schelele trebuie să îndeplinească funcțiunile pentru care au fost instalate pe toată durata lucrărilor și să respecte cerințele impuse de norme și reglementări.

Acolo unde este necesar, schela va fi protejată pe tot perimetrul acestora spre drumuri, străzi sau pasaje pietonale prin executarea unei împrejurări din tablă de oțel ondulată cu o înălțime de cel puțin 2 m; împrejurarea va permite evacuarea molozului, excavarea necesară pentru instalarea picioarelor de schelă, suporturi pentru împrejurare, întreținerea și evacuarea schelei, semnalizări, iluminat etc.

Schele din oțel de tip estacada, vor fi realizate în conformitate cu standardele/reglementările în vigoare, prețul unitar va include transportul, întreținerea, asamblarea, ancorarea, dezasamblarea etc. pentru o înălțime maximă de 12 m; vor include platforme din elemente de 5 cm grosime (dulapi), parapeți, plasă de protecție și toate celelalte elemente de siguranță necesare pentru protecția lucrătorilor.

Schele din oțel de tip cadre cu legături, vor fi realizate în conformitate cu standardele/reglementările în vigoare, prețul unitar va include transportul, întreținerea, asamblarea, ancorarea, dezasamblarea etc. pentru o înălțime maximă de 12 m; vor include platforme din elemente de 5 cm grosime, parapeți, plasă de protecție și toate celelalte elemente de siguranță necesare pentru protecția lucrătorilor.

2.9 SUPERVIZAREA LUCRARILOR

Contractorul va desemna o persoană competentă și cu experiență, autorizat în domeniu, pentru supravegherea și controlul lucrărilor pe șantier.

2.10 SUCCESIUNEA LUCRARILOR DE DESFACERI

Înainte de începerea lucrărilor de desfaceri, Contractorul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării Dirigintului de șantier. Programul va prezenta secvențial lucrările de desfaceri și metodele de operare, echipamentele/utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat, cu duratele de timp aferente.

Contractorul va ține seamă de posibilitatea unor condiții climatice severe ce pot apărea și pot afecta lucrările. Aprobarea programului Contractorului de către Dirigintele de șantier nu exonerează pe acesta de răspunderile contractuale.

2.11 SIGURANTA. PROTECTIA MUNCII

Contractorul se va asigura că utilajele / echipamentele folosite îndeplinesc următoarele:

- Sunt în concordanță cu tipul și scopul lucrării la care sunt folosite,
- Sunt manevrate de operatori competenți și experimentați,
- Sunt întreținute în bune condițiuni de funcționare pe toată durata lucrărilor.

Pe durata lucrărilor toți operatorii vor purta echipament de protecție individual corespunzător cum ar fi : căști de protecție, ochelari de protecție, căști antifonice, mască protecție.

Se va evita supraîncărcarea structurii cu moloz sau materiale rezultate din demolare. Materialele și molozul căzute se vor îndepărta cu grijă pentru a preveni balansări, căderi, sau deplasarea acestora într-o manieră care pune în pericol securitatea personalului, structura adiacentă sau alte proprietăți adiacente.

Contractorul va instala plase de protecție, împrejurări și bariere etc. pentru a preveni accidentele sau vătămările/degradările ce ar putea rezulta din căderile sau proiectările de materiale și/sau moloz.

Atunci când sunt folosite mijloace mecanice cum ar fi macarale, excavatoare hidraulice, ciocane pneumatice pentru lucrările de demolare, se va avea în vedere ca nici una din părțile componente ale acestor utilaje să nu vină în contact cu rețele subterane și supraterane. Contractorul va informa în timp util toate autoritățile competente cu privire la lucrările ce se vor executa pentru a se reamplasa aceste rețele, după caz.

2.12 METODE DE DEMOLARE

Contractorul va propune o metodă de demolare astfel încât, în cazul structurilor parțial demolabile, structura ce va rămâne să nu fie afectată. Contractorul va lua toate precauțiile necesare pentru a asigura stabilitatea structurii ce nu se demolează, prin metode ce vor fi supuse aprobării Dirigintului de șantier.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 16
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, Bucuresti	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

În cazul în care lucrările de desfaceri nu pot fi executate în siguranță dintr-o parte a structurii, se vor folosi platforme de lucru. Structura se va desface, în general, în ordinea inversă construirii acesteia. Elementele structurilor metalice sau de beton armat se vor desface/tăia la dimensiuni potrivite având în vedere greutatea și mărimea acestor elemente care cad. Molozul se va lăsa să cadă liber doar în cazul în care nu periclitează și nu pune în pericol zonele învecinate.

Vor fi folosite echipamente adecvate pentru susțineri temporare ale elementelor de rezistență în timpul desfacerii/debitării acestora.

În cazul plăcilor cu o singură deschidere, acestea vor fi tăiate în fâșii paralele cu direcția principală de armare și demolate fâșie cu fâșie.

În general, lucrările de desfaceri trebuie să înceapă prin îndepărtarea a cât mai mult din încărcările moarte, pe cât posibil fără a afecta mai întâi elementele principale de rezistență. Lucrările temporare (sprijinirile) să fie executate astfel încât să suporte încărcările cerute în cele mai defavorabile situații. Secțiunile ce se desfac să fie sprijinite de utilaje de ridicare corespunzătoare și apoi tăiate și lăsate pe sol controlat.

2.13 MASURI DE TEHNICA SECURITATII MUNCII

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile generale si cele specifice din normativele republicane de protectia muncii la lucrarile de constructii-montaj.

Pe tot parcursul lucrarilor se vor respecta prevederile cuprinse in:

- Legea 319/2006 privind protectia si securitatea muncii
- Norme generale de protectia muncii si metodologii de aplicare

Contractorul va avea intocmite urmatoarele documente:

- Regulamentul de Ordine Interioara (inclusiv obligatiile de a cunoaste si respecta deciziile de securitatea muncii)
- Fisa postului (inclusiv modul de insusire si respectare a masurilor pentru sanatatea si securitatea muncii)
- Instructiuni specifice de securitate, sanatatea si protectia muncii) pentru fiecare loc de munca
- Evidenta zonelor cu risc ridicat
- Intocmirea planului de actiune in caz de pericol grav si iminent (acolo unde este cazul)
- Planul de prevenire si protectie
- Tematica pentru toate fazele de instruire
- Fisele individuale de instructaj pentru sanatatea, si protectia muncii

2.14 MASURI IN DOMENIUL PREVENIRII SI STINGERII INCENDIILOR (PSI)

La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile generale si cele specifice din normativele republicane PSI la lucrarile de constructii-montaj.

Pe tot parcursul lucrarilor se vor respecta prevederile cuprinse in:

- LEGE nr.307 din 12 iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Norme Generale de Aparare Impotriva Incendiilor (OMI 163/2007).

3 LUCRARI DE ZIDARIE

3.1 GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de zidarie, cat si specificatiile mortarului pentru lucrari de zidarie.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Dirigintei de șantier.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Dirigintele de șantier / Investitor.

* în concordanță cu legislația Română

3.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

STAS 10109/1 – 82 Lucrari de zidarie. Calculul si alcatuirea elementelor.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 17
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

C17-82	Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala.
C 140 – 79	Normativ pentru executarea lucrarilor de beton si beton armat.
STAS 438/1,2 – 80	Otel beton laminat la cald. Marci si conditii generale de calitate.
P 118 – 99	Normativ de siguranta la foc a constructiilor.
STAS 6793– 82	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Cosuri, canale de fum pentru focare obisnuite la constructiile civile. Prescriptii generale.
STAS 457 –80	Caramizi presate pline.
STAS 5185/2 – 80	Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale.
NTR 9059-80	Panouri ceramice cu goluri orizontale.
STAS 8036-81	Blocuri mici pentru constructii din BCA si placi pentru izolatii termice.
STAS1030 – 85	Mortare obisnuite de ciment, var. Clasificare si conditii tehnice.
STAS 2634 – 80	Verificarea calitatii materialelor in stare proaspata si intarita.
STAS 9201 – 80	Var hidratat in pulbere pentru constructii.
STAS 146 – 78	Var pentru constructii.
STAS 1667 – 76	Agregate naturale grele pentru mortare si betoane usoare.
STAS 790 – 84	Apa pentru constructii.
STAS 388 – 68	Ciment Portland.
STAS 1500 – 78	Ciment Pa 35

3.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

- Caramizi presate pline cu dimensiunile 240x115x63. Caramizile utilizate vor fi numai de calitate I, marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 457 – 80.
- Caramizi ceramice cu goluri verticale cu dimensiunile 240x115x88 sau blocuri de teracota mari de 290X240X188. Caramizile ceramice cu goluri verticale vor fi numai de calitate I, marca 100 si vor corespunde prevederilor STAS 5185/2 – 80.
- Panouri ceramice cu dimensiunile 300X75X300 conform NTR 9059-80.
- Blocuri pline din beton cu dimensiunile 200X150X300 conform ASTM C 129 sau similar aprobat;
- Blocuri cu goluri din beton cu dimensiunile 200X200X400 conform ASTM C 129 sau similar aprobat;
- Blocuri din BCA cu dimensiunile 200X250X400 conform STAS 8036-81;
- Blocuri din gips pentru pereti de compartimentare cu sau fara goluri;
- Caramizi refractare pentru cosuri de fum;
- Elemente ceramice pentru conducte de ventilatie verticale;
- Armaturi din OB 37 si PC 52 Ø = 8 – 12 mm. Armaturile vor corespunde prescriptiilor STAS 438/1 – 80;
- Armaturi din STNB Ø = 5,6 mm, corespunzatoare prescriptiilor STAS 438/2 – 80;
- Mortare si betoane conform marilor din proiect;
- Adezivi pentru blocuri celulare de zidarie din beton.

3.3.1 Mostre si testari

Înainte de comandarea si livrarea pe santier a materialelor necesare executiei zidariilor, se vor pune la dispozitia Investitorului, spre aprobare, urmatoarele mostre:

- Caramizi presate pline sau Blocuri Pline din Beton;
- Caramizi si panouri ceramice cu goluri verticale sau orizontale, blocuri de teracota;
- Blocuri cu goluri din beton;
- Blocuri din BCA;
- Caramizi refractare;
- Elemente ceramice pentru conductele de ventilatie.

3.3.2 Specificatii pentru mortare

Mortar de ciment si mortar de ciment cu var

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 18
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

În funcție de înălțimea peretilor, numărul etajelor și nivelul de intensitate seismică mortarele folosite la lucrările de zidărie, exceptând blocurile din BCA pentru zidărie vor fi mortare marca M 50 Z și M 100 Z, pentru ultimul se folosește cimentul Portland. Mortarele vor corespunde normativului C 17 – 82.

Prepararea mortarelor se poate face manual sau mecanizat asigurându-se următoarele condiții: dozarea exactă a componentelor mortarului, amestecarea mortarului pentru omogenizare și obținerea unei cât mai bune durabilități.

Calitatea mortarelor se verifică pe parcursul execuției zidăriei și a furnizării lor în conformitate cu STAS 2634 – 50.

“Metode de încercare a mortarelor în stare proaspătă și întărită”.

Mortare sau adezivi speciali pentru blocurile din BCA.

Mortarele trebuie să fie în concordanță cu specificațiile Producătorului pentru blocurile din BCA.

Pasta de îmbinare pentru blocuri de compartimentare din gips.

Mortarul trebuie să aibă o consistență care să permită îmbinarea adecvată pe orizontală și verticală a blocurilor de compartimentare.

3.3.3 Verificarea calității materialelor

Aceste verificări trebuie efectuate înainte începerii execuției lucrărilor pe lotul de materiale aflate în depozit sau șoproane și de fiecare dată când se aprovizionează șantierul cu un nou lot de materiale. Se vor face verificări pentru:

- Calitatea caramizilor presate pline și caramizile ceramice cu goluri verticale conform STAS 10109/1 – 82; STAS 457 – 80; STAS 5185/2 – 80.
- Calitatea panourilor ceramice cu goluri orizontale conform NTR 9058-80;
- Calitatea blocurilor din beton pline sau cu gauri;
- Calitatea blocurilor din BCA ;
- Calitatea caramizilor refractare;
- Calitatea elementelor ceramice prefabricate pentru conductele de ventilație;
- Compoziția, consistența și calitatea mortarului de zidărie conform STAS 1030 – 85;
- Compoziția, consistența și calitatea betonului din stalpșori, centuri, buiandrugi etc. conform STAS 10109/1 – 82 și Normativul C 140 – 79.
- Calitatea armaturilor conform STAS 438/1,2 – 80.

3.3.4 Livrare, manipulare, depozitare

Caramizile și blocurile se vor aproviziona în containere, evitându-se spargerea lor. Nu se admit caramizi/blocuri sparte sau fisurate sau cele ce nu corespund condițiilor impuse prin caietul de sarcini. Se va asigura depozitarea lor sub șoproane, în cantități suficiente asigurării unui flux continuu de execuție.

Cimentul va fi livrat în saci de 50 kg, transportat și depozitat fără posibilitatea de umezire și îngheț.

Armăturile se vor livra evitându-se deteriorarea lor prin expunerea la umezeală.

Materialele sensibile la umezeală și îngheț vor fi depozitate sub șoproane sau magazine special amenajate.

Transportul materialelor se va face cu utilaje speciale iar durata maximă de transport va fi astfel apreciată încât punerea în opera a mortarelor să se facă în maximum 10 ore de la preparare.

3.4 EXECUTIA LUCRARILOR. MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

3.4.1 Zidăria de umplutură și portanță

Pentru zidăria de umplutură și portanță se pot folosi următoarele tipuri de caramizi și blocuri:

- caramizi din argilă arsă cu sau fără goluri;

Pentru zidăria de umplutură și portanță pentru caldirile fără etaj sau cu un etaj, se pot folosi alternativ:

3.4.2 Caramizi din argilă

Când se folosesc caramizi standard din argilă arsă se vor folosi numai caramizi calitatea I, marca 100, dimensiuni 240x115x88 pentru caramizi pline și 240x115x63 pentru caramizile ceramice cu goluri verticale.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 19
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONİ” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Mortarul folosit pentru lucrarile de zidarie, este mortarul var-ciment M 50Z.

Pentru peretii exteriori nu se vor folosi caramizi sau blocuri pline, pentru a obtine valoarea R necesara de 2,0 m²K/W pentru zidaria izolata in exterior (6cm polistiren extrudat) pe ambele parti. Valoarea k corespunzatoare va fi de 0,46 W/m²K.

Caramizile/blocurile pline se pot folosi pentru peretii exteriori la cladirile monumente istorice cu o captuseala de izolatie interioara.

Pentru obtinerea unei aderente cat mai bune intre caramizi si mortar, caramizile/blocurile se vor uda bine cu apa inainte de punerea lor in lucrare.

Rosturile orizontale, verticale si transversale vor fi bine umplute cu mortar pe toata grosimea zidului, lasandu-se neumplute numai pe o adincime de 1 cm de la fata exterioara a zidului.

Rosturile verticale vor fi tesute astfel ca suprapunerea din 2 randuri succesive pe inaltime, atat la camp cat si la interspatii, ramificatii si colturi sa se faca pe minim ¼ caramida in lungul zidului si pe ½ caramida/blocul per grosimea lui. Terasa se va face obligatoriu la fiecare rand – grosimea rosturilor orizontale va fi de 12 mm, iar cea a rosturilor verticale de 10 mm.

Abaterile admisibile in grosimea rosturilor sunt cele aratate in STAS 10110/1 – 75.

Orizontalitatea rindurilor de caramizi se obtine utilizand rigle de lemn sau metal (abstecuri) gradate la intervale egale cu inaltimea randurilor de zidarie, fixate la colturile zidariei. Verificarea orizontalitatii se va face cu o sfoara de trasat bine intinsa intre extremitatile zidariei.

Intreruperea executiei zidariei se va face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.

Legaturile dintre ziduri, la colturi, intersectii si ramificatii se face alternativ si anume: primul rand de caramizi se executa continuu la unul din ziduri si se intrerupe la cel de-al doilea in dreptul intersectiei. Randul al doilea de la cel de-al doilea zid se executa continuu si se intrerupe la primul zid la intersectii si asa mai departe. Detaliile de alcatuire a legaturilor la colturi, ramificatii si intersectii sunt cele aratate in Normativul P 2 – 85 figurile 58 – 63. Taserile se vor face avand grija sa se obtina legatura de cel putin ½ caramida.

Taierea caramizilor/blocurilor necesare pentru realizarea legaturilor la colturi, intersectii, ramificatii se face cu ciocanul de zidarie bine ascutit sau cu o unealta electrica cu disc abraziv.

Ancorarea zidariei de umputura de structura existenta a cladirii se face cu ajutorul mustatilor de otel beton Ø 8 mm avand o lungime de 60 cm l = 50 cm, fir cu agrafe Ø 8 mm l = 50 cm fixate cu bolturi impuscate in beton la cca 60 cm (Normativ P 2 – 85 figura 65).

Portiunile de zidarie situate in stanga si dreapta golurilor de usi si ferestre avand lungimea de peste 1 m se vor ancora ca zidaria plina (aratat mai sus); cele cu lungimea egala sau mai mica de 1 m se vor ancora conform Normativ P 2 – 85, figura 64b, cu bare Ø 8 mm.

Inainte de executarea zidariei intre elementele de beton armat pe suprafata respectiva se aplica un sprit de mortar de ciment, iar rostul vertical dintre zidarie si elementele de structura va fi umplut complet cu mortar M 100 Z.

Protectia anticoroziva a barelor de ancorare se va realiza prin inglobarea lor in mortar minim marca M 50 Z.

Pentru asigurarea conlucrarii peretilor care se intersecteaza se va prevedea la colturile si ramificatiile exterioare, in cazul in care nu sunt prevazuti stalpisorii din beton armat, armatura orizontala din OB 37 2 x Ø 6mm de 100 cm lungime.

Stalpii verticali din beton vor fi legati cu centuri de ancorare conform prevederilor si normelor legate de masurile anitiseismice in lucrarile de zidarie.

La fiecare gol de usa se vor inzidii cate 4 (patru) gheremele de o parte si alta a golului si 3 (trei) sau 2 (doua) gheremele la fiecare gol de fereastră, in functie de inaltime.

Gheremelele de lemn vor fi impregnate in carbolineum sau cufundate de 2–3 ori intr-o baie de bitum topit fierbinte.

Verificarea calitatii zidariilor se va face pe tot timpul executiei lucrarilor iar rezultatele verificarilor se inscriu in Caietul de procese-verbale de lucrari ascunse.

3.4.3 Pereti despartitori din zidarie

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 20
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Se vor folosi aceleasi tipuri de caramizi/blocuri, mortare si armaturi ca in cazul peretilor portanti. Blocuri pline pentru peretii despartitori de 15 cm grosime sau blocuri de 12,5 cm grosime se pot folosi, mai ales cand este necesara o clasa de combustie mai mare (rezistenta la foc).

Pentru peretii despartitori fara o clasa de combustie speciala, se pot folosi panouri ceramice, de 7,5 cm grosime, cu goluri orizontale.

Peretii despartitori se fixeaza la partea inferioara in pardoseala incaperii si la cea superioara prin impanarea cu mortar de ciment marca M 100 Z. Peretii despartitori se rigidizeaza pe directia perpendiculara planului lor prin solidarizarea lor cu peretii structurali prin tesere si ancorare cu bare de otel OB 37Ø 8/60 cm in rosturile orizontale.

Sporirea rigiditatii lor se obtine si prin armarea lor cu bare din otel amplasate in rosturile orizontale la distanta de 4 asize.

Intreruperea zidariei se va face in trepte, fiind interzisa intreruperea in strepi.

Peretii despartitori de 7,5 cm grosime se vor executa cu mortar marca M 50 Z si vor fi armati conform Normativului P 2 – 85 pct. 8.5.2. Peretii despartitori se vor ancora de elementele structurale (stalpi sau difragme) ca si peretii portanti plini sau cu goluri de timplarie (Normativ P 2 – 85, pct. 13.1.8).

Peretii de compartimentare din blocuri de gips, trebuie ancorati in structura portanta adiacenta.

Verificarea calitatii zidariei, a verticalitatii, orizontalitatii randurilor se face pe tot parcursul executiei lucrarilor si rezultatele verificarilor vor fi inscrise in procese verbale de lucrari ascunse.

3.4.5 Executarea lucrarilor pe timp friguros

La executarea zidariilor pe timp friguros se va tine seama de prevederile “Normativului pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii C 16 – 84”.

3.4.6. Executarea lucrarilor de reparatii ale zidariilor .

Exista doua categorii de reparatii ale zidariilor . In functie de gradul de degradare se va stabili tipul de interventie , care va fi descrisa in proiect .

a) Reșeserea zidăriei

- se decopertează tencuiala existentă
- se desface zidăria existentă în zona avariata
- se curată suprafața de contact a zidăriei existente
- se vopsește suprafața de contact cu lapte de ciment cu adaos de aracet
- se instalează zidăria nouă asigurându-se țeserea cu cea existentă

b) Repararea prin injectare cu mortar

- se decopertează tencuiala existentă
- se curată suprafața peretelui prin frecare cu perii de sârmă
- se suflă cu aer comprimat și se spală cu jet de apă
- se aplică pe ambele fețe ale peretelui, în zonele unde se va injecta, un strat de mortar de 3-4 cm concomitent, se introduc în fisuri ștuțuri (PVC) cu diametrul de 8 mm, la intervale de cca. 1m.
Se astupă ștuțurile.
- se așteaptă întărirea mortarului
- se efectuează injectarea cu mortar fluid M50 cu ajutorul pompelor ($p \leq 3 \text{ atm}$). Se incepe de jos în sus, tinând desfacut stutul prin care se injectează și cel imediat următor. Când mortarul refulează pe la ștuțul de sus, se închide cel de jos, prin care s-a făcut injectarea și se desface următorul. Operațiunea se repetă pe tot traseul fisurii.

3.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

Verificarea calitatii lucrarilor se va face atat la terminarea unor etape (nivele), cat si la receptia lucrarii, prin verificarea :

- Verificarea elementelor geometrice inclusiv cele din proiect (grosime, verticalitate, planeitate, etc.) la elementele realizate.
- Aspectul general si starea fiecarui element in parte.
- Inventarierea tuturor proceselor-verbale de lucrari ascunse.
- Correspondenta celorlalte elemente, dintre proiect si executie (goluri, gheremele, buiandrugi, etc.)

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 21
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Cand datele din proiect si prescriptiile nu au fost respectate total sau partial, investitorul si/sau Dirigintele de șantier va decide demolarea si refacerea elementelor de zidarie necorespunzator executate fata de proiect si caietul de sarcini.

3.5.1 Verificarea inainte de inceperea zidariei

- Verificarea proiectului si a detaliilor de executie;
- Verificarea etapelor executate anterior (PV receptie structura realizata anterior);
- Verificarea trasarii zidariei.

3.5.2 Verificarea in timpul executiei zidariei

Ca operatiune initiala trebuie verificate materialele componente :

- caramizile - procentul de fractiuni sa fie max 15%, fara praf, fara impuritati;
- mortarul - se verifica respectarea retetei din proiect, precum si consistenta fiecarei sarje;
- gheremelele – respectarea formei, dimensiunilor si a gradului de protectie impotriva umiditatii;

Pe parcursul executiei zidariei se va verifica :

- daca este respectata procedura tehnica de executie proprie contractorului;
- calitatea materialelor in momentul punerii in opera;
- daca se respecta proiectul tehnic;
- daca se respecta orizontalitatea rindurilor si uniformitatea rosturilor;
- daca se realizeaza ancorarea zidariei de structura de rezistenta;
- daca se realizeaza teserea rosturilor;
- daca verticalitatea zidariei este corespunzatoare;
- daca se monteaza gheremele in locurile indicate;
- daca se realizeaza planeitatea suprafetelor.

3.5.3 Verificari la terminarea lucrarilor de zidarie

Se vor efectua urmatoarele verificari :

- aceleasi verificari ca in timpul executiei, dar cu o frecventa de 1/4.
- daca executia zidariei s-a incadrat in abaterile admisibile.
- daca s-au intocmit Procesul verbal de lucrari ascunse si Procesul verbal de receptie calitativa, corespunzatoare acestei etape.

3.5.4 Abateri admise (devieri de la cotele din planuri)

- Grosimea zidurilor :
 - pereti din caramida : 4 - 10mm.
 - pereti din BCA: 5 - 10mm.
- Marimea golurilor:
 - pentru ziduri din caramizi: 10mm
 - pentru ziduri din BCA: 20mm.
- Planeitatea suprafetelor:
 - pentru ziduri portante: 3mm/m
 - pentru ziduri neportante: 5mm/m
- Verticalitatea suprafetelor si muchiilor:
 - pentru ziduri portante: 3mm/m
 - pentru ziduri neportante: 5mm/m

4. SAPE USOARE SUPTOR PENTRU IZOLATII

4.1 Executia stratului suport si a celor intermediare pentru toate tipurile de pardoseli si izolatii

Realizarea acestor straturi, pentru fiecare tip de pardoseala, se va face in conformitate cu proiectul de executie, cu urmatoarele precizari:

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 22
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- in cazul materialelor pulverulente sau sub forma de mortar se va efectua dispunerea acestora pe toata suprafata sau intre elementele de reazem ale stratului de uzura, cu luarea de masuri de atenuare a socurilor transmise de stratul de uzura;
- in cazul materialelor sub forma de placi se va asigura umplerea rosturilor cu materiale adecvate care sa preia socurile si sa impiedice deplasarea acestora sub efectul sarcinilor

4.2 Executarea sapei usoare ca suport pentru hidroizolatii la terase

Se va efectua cu urmatoarele mentiuni:

- sapa de egalizare se realizeaza dintr-un material usor pe baza de ciment ce are in componenta granule de perlit slab armata avand consistenta de 4 cm grosime, masurata pe conul etalon, cu rezistenta suficienta lipirea, cu flacara sau cu adeziv, a membranelor hidroizolante cu greutatea intre 400 - 600 kg/mc, armata cu plasa Ø4 / 200*200;
- se aplica peste termoizolatia terasei din polistiren expandat protejata cu o folie de polietilena de 0.2 mm.
- sapa se va prepara in cantitatile strict necesare care pot fi puse in lucrare inainte de inceperea prizei;
- mortarul pe baza de perlit se va intinde pe suprafata respectiva si se va nivela cu dreptarul tras pe fasii de ghidaj din mortar de ciment sau sipci de ghidaj, fixate in prealabil la nivelul indicat in proiect;
- turnarea sapei se va face in sah, in panouri de 2,0 - 2,5 mp, prevazandu-se rosturi longitudinale si transversale;
- in cazul in care este necesara prin proiect o suprafata foarte neteda se va proceda la sclivisirea fetei vazute a sapei. Acest lucru se realizeaza astfel:
 - a) baterea mortarului perlitic proaspat asternut cu mistria;
 - b) presararea uniforma pe suprafata sapei, inainte de inceperea prizei mortarului, a unei cantitati de ciment, astfel incat sa rezulte o grosime de 2 mm de suprafata sclivisita (aprox. 300 – 500 g/m²);
 - c) sclivisirea si rolarea suprafetei.
- dupa executarea sclivisirii, (pentru evitarea fisurarii datorata actiunii soarelui sau actiunii – curentilor puternici de aer), se va proteja suprafata, prin acoperirea cu rogojini, panza de sac, etc. care se vor stropi cu apa timp de 7 zile;
- in cazul unor lucrari care necesita efectuarea de spargeri in sapa, se vor lua masuri ca aceste spargeri sa fie refacute numai cu acelasi fel de material din care s-a executat aceasta;
- se vor realiza scafe de racordare a suprafetelor verticale cu cele orizontale din acelasi material cu adaos perlitic;
- abaterile de la planeitate ale stratului suport (de rezistenta) nu vor depasi valorile maxime admisibile indicate mai jos:
 - max. 20 mm fata de dreptarul de 2 m lungime la suprafata terenului de fundatie pregatit pentru executarea pardoselilor;
 - max. 10 mm fata de dreptarul de 2 m lungime, la suprafata stratului suport rigid (din beton sau beton armat).

Observatii:

- abaterile mai mari decat cele admisibile se vor rectifica prin inlaturarea iesindurilor sau prin acoperirea intrandurilor mari, astfel ca grosimea finala a sapei sa fie de max. 3 cm;
- abaterile de la planeitatea stratului de legatura nu vor depasi max. 15 mm fata de dreptarul de 2 m lungime, in cazul stratului de nisip si max. 20 mm in cazul stratului de pietris, balast sau piatra sparta;
- pe parcursul executarii sapei se va urmari obtinerea unui strat cu o grosime cat mai uniforma, care sa se incadreze in limitele admise.

4.3 Verificari pentru asigurarea calitatii pe parcursul lucrarilor – prevederi generale

Verificari de calitate obligatorii pentru toate tipurile de pardoseli:

- In timpul executiei:
 - **la stratul suport:** se verifica ca abaterile de la planeitate sa se incadreze in limitele admisibile.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 23
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

• **la straturile intermediare:**

- pe parcursul executarii lucrarilor se va urmări obținerea unui strat cu o grosime cât mai uniformă, care să se încadreze în limitele admise; grosimea sapei se va verifica prin baterea unor cuie în zone determinate prin sondaje într-un număr stabilit de comisie, dar cel puțin unul la fiecare 200 m²; sondajele se vor face în locuri mai puțin vizibile,
- pentru a nu strica aspectul, urmând ca reparațiile uletioare să se facă utilizând aceeași compoziție a mortarului, cu care s-a executat inițial sapa.
- se va efectua verificarea suprafeței sapei de egalizare din punct de vedere al continuității, planeității, gradului de netezire și umidității, după cum urmează:
- suprafața nu trebuie să prezinte asperități pronunțate, zgărieturi, neregularități, ciupituri, etc.; eventualele rizuri, bavuri, asperități, se vor corecta printr-o ușoară slefuire manuală cu piatră de polizor; sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeată maximă de 1 mm; atunci când suprafața stratului suport prezintă neregularități frecvente, întreaga suprafață, după frecarea cu piatră abrazivă, se va corecta printr-o gletuire subțire (max. 1,5 cm). În cazul unor adâncituri izolate, este suficientă o chituiră locală;
- se va efectua verificarea rezistenței mortarului utilizat (la zgărirea cu un cui să nu rămână urme mai adânci de 1 mm); umiditatea suprafeței trebuie să fie de max. 4% sau cea indicată de producătorul de pardoseli;
- se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului pot produce diferențe de nivel supărătoare pentru aplicarea ulterioară a hidroizolațiilor; aplicarea măsurilor de protecție a suprafeței sapei împotriva uscării fortate sau înghețării;
- la executare se va urmări ca să nu se creeze legături rigide între dală și planșeul suport prin infiltrarea betonului turnat în dală, prin materialul fonoizolator sau între dală și atic. În acest scop se va verifica prin sondaj dacă stratul de izolare termică este așezat continuu, dacă rosturile acestuia au fost acoperite cu folii de polietilenă și dacă în jurul elementelor de construcție care strapung planșeul au fost așezate fasii tăiate din plăci de material sigilant și termoizolant.

4.4 Masuri de protecție a muncii și siguranța la foc

La executarea straturilor suport prevăzute în acest caiet de sarcini se vor respecta prevederile reglementărilor tehnice specifice, cum sunt:

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului – indicativ P 118;
- Normativul de prevenire și stingere a incendiilor, pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – indicativ C 300, aprobate cu ordinul MLPAT nr. 20/N/1994;
- Normele republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Sănătății și Ministerul Muncii: 60/1975 și 34/1975 cu modificările conform ordinelor 39/1977 și 110/1977;
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu ordinul MLPAT nr. 9/1993

5. LUCRARI DE TENCUIELI

5.1 GENERALITĂȚI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificațiile tehnice pentru lucrările de tencuieli.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Dirigintului de șantier.

Prevederile prezentului capitol se referă la condițiile, modul de alcatuire și execuție a tencuielilor descrise în paragraful următor.

Lucrările de tencuieli pot fi clasificate după următoarele criterii:

a) După poziția lor în construcții:

- Tencuieli interioare, executate în interiorul construcției pe pereți sau tavane;
- Tencuieli exterioare pe fațade, balcoane etc.

b) După natura suprafeței pe care se aplică :

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 24
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Tencuieli pe suprafete de caramida (pereti, stalpi, bolti, plansee) care se executa in mod obisnuit in doua straturi (grund si tinci - strat vizibil);
- Tencuieli pe suprafetele elementelor de beton si pe suprafetele de zidarie de piatra (pereti si stalpi);
- Tencuieli pe suprafete de beton si de beton armat (la pereti, grinzi, stalpi si tavane) si pe suprafetele de tencuiala de piatra (pereti si stalpi) care se executa in trei straturi (sprit, grund si strat vizibil);
- Tencuieli la tavane din beton cu suprafete plane (plansee din beton armat turnat monolit sau realizate din fasii prefabricate din beton armat) tencuielile pot fi aplicate in doua straturi (sprit si tinci - strat vizibil).
- Tencuieli pe suprafete acoperite cu plasa de rabit (la tavane) false, care mascheaza intradosul planseelor de beton armat cu si fara grinzi, srafa de racordare a peretilor cu tavanul etc.) care se executa in trei straturi - smir, grund si strat vizibil.

c) Dupa modul de finisare al fetei vazute sunt:

Tencuieli obisnuite

Suprafata tencuielii este numai netezita (driscuita) urmand a primi finisajul prin zugraveli sau tapete. La randul lor tencuielile obisnuite se impart in:

- Tencuieli brute, alcatuite din mortar de var gras cu sau fara adaos de ciment, netezit in stare bruta; se intrebuinteaza la interior in depozite, in pivnite, subsoluri etc.
- Tencuieli driscuite, netezite cu drisca, mortarul pentru stratul vizibil fiind preparat cu nisip fin (tinci); acestea se aplica pe peretii si tavanele cladirilor de locuit si cladirilor sociale si publice, culturale, precum si pe suprafetele prevazute ca suport pentru hidroizolatii.
- Tencuieli sclivisite

Stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel, fiind executate numai dintr-o pasta de ciment in care se pot adauga in unele cazuri si anumite materiale hidrofobe (de exemplu apa-stop, coloranti etc.) deoarece se utilizeaza la interior pe peretii incaperilor care sunt udati sau spalati cu apa.

- Tencuieli gletuite stratul vizibil se executa dintr-un strat subtire de pasta de ipsos sau var cu adaos de ipsos, bine netezit cu drisca de glet; acest tip de tencuiala se intrebuinteaza numai la interior (la pereti si tavane, in incaperi in care se cere un finisaj de o calitate superioara). Suprafetele interioare ale peretilor care se vopsesc cu vopsea de ulei, cu vopsea alchidica etc. se gletuiesc in prealabil cu glet de ipsos.
- Tencuieli decorative care la randul lor se impart in:
- Tencuieli decorative la care stratul vizibil se executa din materiale speciale (cu praf de piatra) si se prelucreaza fin prin raschetare, periere etc. inca in timpul cat mortarul nu este perfect intarit, fie dupa intarire cu diferite scule speciale (tencuieli buciardate) obtinandu-se tencuieli cu aspect de piatra (similipiatra);
- Tencuieli decorative stropite, driscuite mai aspru: aceste tencuieli aplicate pe fatade se stropesc manual sau mecanic si sunt alcatuite dintr-un amestec fluid, preparat din ciment, var si piatra macinata si cu adaos de colorant.

Nota: Aceasta tencuiala face deasemena parte din sistemele de fatade agrementate in care se aplica plasa armata fixata sau lipita pe izolatie termica exterioara.

- Tencuieli decorative, care se executa cu mortar preparat din materiale speciale (terasit, dolomit, marmura etc.)
- Tencuieli interioare si exterioare, aplicate prin stropire cu pistolul cu aer comprimat, alcatuite din paste colorate, preparate cu ciment, praf de piatra sau nisip de la 0...1mm, aracet (E 150 sau similar), ipsos etc.

Toate aceste tipuri de tencuieli enumerate mai sus vor fi aplicate diferit, corespunzator necesitatilor functionale si estetice ale suprafetelor in care se folosesc si prescriptiilor din proiect.

5.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA:

C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli.

STAS 1667-76 Agregate naturale Nisip natural de rau sau cariera (nu se va folosi nisip de mare).

STAS 1134-71 Piatra mozaic (mozaic).

STAS 8625-90 Pasta GIPAC.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 25
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

STAS 6476-86 Pigmenti naturali.
STAS 7058-91 Aracet E 50.
STAS 790-84 Apa pentru mortare.
SR 1500-96 Ciment PA 35.
STAS 545/1-80 Ipsos in constructii.

5.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Mortarele pentru tencuieli care se vor folosi au in componenta urmatoarele materiale :

- Ciment
- Ipsos de constructii
- Agregate

Nisipul natural de cariera sau de rau poate fi partial inlocuit cu:

- nisip provenit din concasarea rocilor naturale
- nisip de mare

Proportia in care se vor utiliza in amestecul de mortar se va stabili prin incercari, asigurandu-se insa un continut de cel putin 50% nisip natural.

- Apa
 - Se va utiliza apa potabila .
 - Aditivi
 - Plastifianti. In cazul sorturilor de ciment se poate utiliza si aditiv plastifiant. Dozarea plastifiantilor organici se face pe baza de incercari preliminare.
 - Acceleratorii de intarire. Clorura de calciu se poate utiliza ca accelerator de intarire pentru zidarie de ciment si ciment - var, la lucrarile executate pe timp friguros. Clorura de calciu se adauga in apa de amestec, sub forma de solutie cu concentratia de 10% (cu densitatea 1,083) sau 20% (cu densitatea 1,477) in proportie de 3% fata de masa cimentului.
 - Pentru evitarea aparitiei eflorescentelor, in cazul constructiilor de locuinte si social culturale, se va limita adaosul de clorura de calciu la max. 2%.
 - Adaosul de clorura de calciu da rezultate bune in cazul mortarelor cu consistenta pana la 8 cm la careul etalon.
- Intarzierii de priza: Pentru mortarele de ipsos se vor utiliza intarzieri de priza.
Stratul vizibil al tencuielilor se va executa dintr-un mortar denumit "tinci" de aceeaasi compozitie cu a stratului de baza. Rezistenta mortarelor folosite la diferite straturi trebuie sa scada de la suprafata suportului spre exterior.

Pentru gleturi se utilizeaza pasta de ipsos, var sau pasta de var sau slam de carbid cu adaos de ipsos. Pentru profile se utilizeaza pasta de ipsos.

Perioadele maxime de utilizare a mortarelor din momentul prepararii lor, astfel incat sa fie utilizate in conditii bune la tencuieli interioare, sunt:

- La mortar de ciment (marca M100T) si ciment –var (marca M50T) fara intarziator, pana la 10 ore, iar cu intarziator pana la 16 ore.

5.4 EXECUTIA LUCRARILOR. MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

Toate materialele vor fi introduse in lucrare numai dupa ce in prealabil s-a verificat ca au fost livrate cu certificate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.

Mortarele de la statii sau centrale pot fi introduse in lucrare numai daca transportul este insotit de o fisa care sa contina caracteristicile tehnice ale acestora.

Consistentă mortarelor pentru executarea tencuielii umede interioare, vor trebui sa corespunda urmatoarelor aplicatii etalon (valori obtinute prin probele la beton prin vibrare):

- Pentru sprit:
 - aplicarea mecanizata a mortarelor 12 cm;
 - aplicarea manuala a mortarelor 9 cm;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 26
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Aplicarea pe blocurile b.c.a. 14-15 cm.
- Pentru smir, in cazul aplicarii manuale a mortarelor, 5-7 cm;
- Pentru grund in cazul aplicarii manuale, 7-8 cm iar in cazul aplicarii mecanizate, 10-12 cm.
- Pentru stratul vizibil (tinci), executat manual, 7-8 cm, iar pe zidarie din blocuri b.c.a. consistent 13-15 cm.

5.4.1 Operatiuni pregatitoare

Lucrarile ce trebuie efectuate inainte de inceperea executarii tencuielilor:

- controlul suprafetelor care urmeaza a fi tencuite; suprafetele suport trebuie lasate un timp oarecare pentru ca sa nu se mai produca tasari sau contractii, mortarul la zidarii sa se intareasca in rosturi iar suprafetele de beton sa fie relativ uscate, pentru ca umiditatea sa nu influenteze aderența tencuielilor;
- terminarea sau suspendarea lucrarilor a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor;
- suprafetele suport sa fie curate, suprafetele din plasa de rabit trebuie sa aiba plasa bine intinsa si sa fie legate cu mustati de sarma zincata de elementele pe care se aplica;
- suprafetele pe care se aplica sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate, mai mari decat cele prescrise pentru elementele de constructii respective prin caietele de sarcini;
- rosturile zidariei de caramida vor fi curatate pe o adancime de 3-5 mm, iar suprafetele netede (sticloase) de beton vor fi admise in stare rugoasa;
- verificarea executiei si receptiei lucrarilor de protectie (invelitori plansee etc.) sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (conducte de instalatii tamplarie)
- precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare: ghermele praznuri suporti metalici, coltari;

5.4.2 Executarea trasarii suprafetelor de tencuit

Efectuarea trasarii suprafetelor de tencuit se va face prin repere de mortar (stalpisori) cu o latime de 8-12 cm. si o grosime astfel incat sa se obtina suprafetele verticale sau orizontale la tavane) cu o planeitate ce se va inscrie in abaterile admisibile. Mortarul din care se vor executa stalpisorii va fi similar cu cel din care se va executa grundul.

5.4.3 Executia amorsarii

- Suprafetele de beton inclusiv stalpii si planseele vor fi stropite cu apa dupa care se vor amorsa cu un sprit din ciment si apa in grosime de 3 mm;
- Suprafetele de zidarie de caramida/bloc vor fi stropite cu apa si amorsate prin stropire cu mortar fluid de grund in grosime de 3 mm;
- Pe suport de plasa de rabit galvanizat se va aplica direct smirul din mortar cu aceiasi compozitie cu a mortarului pentru stratul de baza.

Amorsarea suprafetelor se va face cat mai unifotm fara discontinuitati fara prelingeri pronuntate, avand o suprafata rugoasa si aspra la pipait.

5.4.4 Executia stratului de baza

- Grundul in grosime 5 -20 mm se va executa pe suprafete de beton (plan de rabit) dupa cel putin 24 ore de la aplicarea spritului si dupa cel putin 1 ora in cazul suprafetelor de caramida. Daca suprafata spritului este prea uscata sau executata pe timp foarte calduros acesta se va uda cu apa in prealabil executarii grundului;
- Aplicarea organizata a spritului si grundului in incaperi pe pereti si tavane la inaltime de pana la 3 m, se executa de pe pardoselile respective, si capre mobile.
- Partea superioara a peretilor si tavanelor incaperilor cu inaltime mai mare de 3 m se vor executa de pe platforme de lucru continue.
- Mortarul folosit la grund are dozajul prevazut. "Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuiala C17-82".
- Grosimea grundului se va incadra in grosimea reperelor de trasare, (stalpisori) si se va verifica in timpul executiei, obtinerea unei suprafete verticale si plane, fara asperitati pronuntate, neregularitati, goluri.
- Inainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla suprafata grundului sa fie uscata suficient.

5.4.5 Executarea stratului vizibil

Stratul vizibil al tencuielilor interioare-tinci va avea compozitia ca si a grundului, in sa cu nisip fin de pana la 1 mm.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 27
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Grosimea tencuielilor de 2-5 mm se va obtine din aruncarea cu mistria a mortarului la intervale de timp, iar intre ele, sa se niveleze suprafata de tinci cu drisca.
- Grosimea tinciului la pereti de caramida va fi de 4 mm din acelasi mortar ca pentru grund
- Gletul de ipsos – grund pentru intarirea suporturilor minerale si organice la incaperile zugravite pentru inchiderea porilor tinciului cu strat subtire de ipsos, **se va realiza intr-o etapa ulterioara – in cadrul proiectului de amenajari interioare.**
- Gleturile de ipsos executate pe suprafete ce urmeaza a se vopsi se va realiza prin acoperirea tinciului cu un strat subtire de cca.2 mm de pasta de ipsos, **se va realiza intr-o etapa ulterioara – in cadrul proiectului de amenajari interioare.**
- Gletul de ipsos se va aplica numai pe un strat suport care are un anumit grad de umiditate in cantitati strict necesare inainte de terminarea prizei ipsosului - **se va realiza intr-o etapa ulterioara – in cadrul proiectului de amenajari interioare.**
- Tencuielile interioare pe pereti de caramida se vor executa dupa trecerea a cel putin 15 zile de la reparatiile/executia zidariei.
- La tencuielile sclivisite stratul vizibil se netezeste cu drisca de otel si se executa numai din pasta de ciment.
- Toate marginile tencuielilor care vor fi probabil supuse socurilor mecanice sau actelor de vandalism trebuie protejate cu profile metalice.
- In cazul executiei tencuielilor interioare, la o temperatura exterioara mai mica de +5°C, se vor lua masurile speciale prevazute in normativul “Normativul pentru executarea lucrarilor pe timp friguros” indicativ C 16-79.

5.4.6 Sisteme de fatada agrementate

Tencuiala sistemelor de fatada agrementate este facuta cu masini. Straturilor suport diferite, cum ar fi izolatia termica si plasa din fibra de sticla fac parte din sistem si pot varia de la un producator la altul. Tipul tencuielii, vopselii sau placarii folosite nu se poate disocia de straturile suport, metodele de fixare etc.

Exista trei tipuri de finisaje:

- Tencuiala de finisaj si vopsea;
- Strat de tencuiala, texturat;
- Caramida aparenta, placare cu piatra naturala sau placi ceramice (in principal pentru socluri).

5.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

- Suprafetele suport ale tencuielilor vor fi verificate de Contractor si receptionate de Investitor si Dirigintele de șantier conform prevederilor contractuale pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.
- Inainte de executarea tencuielilor, Contractorul va obtine acordul Dirigintelui de șantier privind tehnologia de executie, utilizarea tipului si compozitia mortarului indicat in proiect precum si aplicarea straturilor succesive in grosimea prescrisa.
- Contractorul si Dirigintele de șantier vor verifica daca masurile de protectie impotriva inghetului si uscarii fortate sunt aplicate si daca in primele zile de la executia tencuielilor peretii din blocuri de b.c.a. s-au stropit cu apa.
- Rezultatul incercarilor pe epruvete de mortar se vor prezenta Investitorului si Dirigintelui de șantier (inspectorului de șantier) in termen de 48 ore de la obtinerea buletinului pentru fiecare lot (transport) de mortar.
- Receptia pe faza de lucrari se face in cazul tencuielilor interioare prin verificarea:
 - rezistentei mortarului;
 - numarului de straturi aplicate si grosimilor respective, cel putin un sondaj la fiecare 200 m²;
 - aderenta la suport si intre straturi;
 - planeitatea suporturilor si linearitatea muchiilor (bucata cu bucata).

Rezultatele verificarilor se inscriu in registrul de procese-verbale de lucrari ascunse si se efectueaza inainte de executia zugravelilor si vopsitoriilor.

- Verificarea aspectelor tencuielilor se va face vizual cercetand tencuiala, forma muchiilor intrand si iesind.
- Suprefetele tencuite trebuie sa fie uniforme sa nu aibe denivelari, ondulatii fisuri, impuscaturi de var nestins urme vizibile de reparatii locale.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 28
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚĂ arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Muchiile de racordare a peretilor cu tavanele, colturile, spaletii ferestrelor si usilor, glafurile ferestrelor trebuie sa fie vii sau rotunde (cum s-a specificat in desene), drepte si perfect verticale sau orizontale, in functie de caz.
- Trebuie incluse margini protectie din metal si profile pentru colturi in toate locatiile care probabil vor fi expuse la socuri mecanice si acte de vandalism.
- Suprafetele tencuite nu trebuie sa prezinte crapaturi, goluri, portiuni neacoperite cu mortar la racordarea tencuielilor cu tamplaria, in spatele radiatoarelor si tevilor etc.
- Verificarea planeitatii suprafetelor tencuite se face cu un dreptar de 2 m lungime, in orice directie pe suprafata tencuita.
- Gradul de netezire a suprafetelor tencuite se va verifica numai la cele gletuite si se va aprecia prin plimbarea palmei pe suprafata respectiva.
- Grosimea stratului de tencuiala se va verifica prin batere de cuie sau prin sondaje in locuri mai putin vizibile.
- Aderenta straturilor de tencuiala la stratul suport se va verifica prin ciocanire cu un ciocan de lemn; un sunet de “gol” arata calitatea necorespunzatoare si necesita verificarea intregii suprafete dezlipite.

5.5.1 Verificarea inainte de inceperea tencuielilor

- existenta procedurii tehnice de executie in documentatia primita de la antreprenor;
- daca au fost terminate lucrarile de zidarie si instalatii ingropate (existenta procesului verbal pentru lucrarile ce devin ascunse);
- daca suprafetele suport sunt corespunzatoare;
- daca materialele componente ale mortarului sunt corespunzatoare calitativ si sunt insotite de certificate de calitate.

5.5.2 Verificarea in timpul executarii tencuielilor

- se respecta reteta de mortar prevazuta in proiect;
- daca se respecta timpii intermediar de uscare a straturilor individuale;
- daca se respecta grosimea stratului de mortar;
- daca se respecta procedura tehnica de executie;
- se aplica masurile de protectie impotriva uscarii fortate;
- daca s-au prelevat probe de mortar in vederea incercarii;
- aderenta cu stratul suport este corespunzatoare.

5.5.3 Verificarea la terminarea tencuielilor

- verificare vizuala a calitatii lucrarilor pentru a depista eventualele defecte ce depasesc limitele admisibile;
- Dirigintele de șantier in cazul respectarii cerintelor specificate, trebuie sa intocmeasca procesul verbal de lucrari ascunse in care se specifica daca s-a respectat caietul de sarcini, si daca aspectul general al tencuielii, forma muchiilor, scafelor si profilurilor, aderenta straturilor de stratul suport sunt corespunzatoare;
- verificare a planeitatii suprafetelor tencuite;
- verificarea grosimii straturilor de mortar;

5.5.4 Abateri admise la receptia calitativa a tencuielilor

Defecte

Tencuieli brute	Tencuieli driscuite	Tencuieli gletuite
Umflaturi, ciupituri, denivelari, fisuri lipsuri in jurul ferestrelor, in spatele radiatoarelor si tevilor impuscaturi de var nestins urme vizibile de reparati locale		
Maxim 3cm 2 la fiecare m 2.	Nu se admit	Nu se admit
Zgrunturi mari (pana la 3 mm), basicari sau zgarieturi in adancime (pana la 3 mm) in driscuiala stratului de acoperire.		
Maxim 2 la m2.	Nu se admit.	Nu se admit.
Neregularitati ale planeitatii suprafetelor tencuite pe orice directie (la verificarea facuta cu un dreptar de 2 m lungime). Nu se verifica	Max. 2 neregularitati/m2 in orice directie, avand adancimea pana la 2 mm.	Max. 2 neregularitati/m2 in orice directie, avand adancimea sau inaltimea pana la 1 mm.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 29
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Abateri la verticala a tencuielilor peretilor. Max. cele admise pentru elemente suport. Pana la 1 mm / m si max. 3 mm pe toata inaltimea incaperii. Pana la 1 mm / m si max. 2 mm pe toata inaltimea incaperii.

Abaterile de la verticala si orizontala a muchiilor intrande si iesinde racordarea tamplariilor cu spaletii, glafurile ferestrelor, racordarea peretilor cu tavanul. Max. cele admise pt. Suportul elementelor. Pana la 1 mm / m si max. 3 mm de element. Pana la 1 mm / m si max. 2 mm pe toata inaltimea sau lungimea elementului.

Abaterile de raza la suprafete curbe. Nu se verifica. Pana la 5 mm / m si max. 3 mm de element.

6 LUCRARI COMPARTIMENTARE PLACARI USCATE

6.1 GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de compartimentari, placari uscate si tavane nemodulare din gips carton.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Dirigintelui de șantier.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Dirigintele de șantier / Investitor.

6.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

EN ISO 1461	Tratamente galvanizate la cald ale pieselor metalice – specificatii si metode de testare
BS EN 10143 : 1993	Otel galvanizat prin tratament la cald
EN ISO 140-3:1995	Acustica – Masurarea izolatiei fonice in cladiri si la elementele cladirii – Partea a 3 : masuratori de laborator pentru izolatia fonica din interior a elementelor cladirii
EN ISO 140-4:1998	Partea a 4 : masuratori in camp a izolatiei fonice din interior intre incaperi
EN ISO 140-9:1985	Masurare de laborator a izolatiei fonice din interior de la o incapere la alta in cazul tavanelor false libere deasupra trecerilor
	Manualele producatorilor de gips-carton (vezi Knauf, Rigips, Lafarge sau similar aprobate)
EN ISO 9001:2000	Asigurarea Calitatii
EN ISO 140-3 : 1995	
/Amd 1:2004	Ghid de instalare pentru placi de compartimentare usoare modulare

6.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE. CONTROLUL CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE.

6.3.1 Pereti de compartimentare din gips carton si placari

Peretii cu schelet metalic si plăci de gips carton sunt pereti interiori despartitori neportanti (cunoscuti deasemena ca placi de gips carton sau tencuiala uscata, cum ar fi KNAUF, RIGIPS sau similar aprobate), care se monteaza pe santier. Functia de rezistenta a acestor pereti rezulta din conlucrarea scheletului din profile de tabla de otel cu elementele rigide ale constructiei si cu Plăcile de gips carton. Functiile de fizica constructiilor rezulta din grosimea si calitatile plăcilor de gips carton si din straturile de izolatia care se monteaza intre plăci. Suplimentar, peretii de gips carton pot suporta si incarcările obiectelor sanitare (dulapuri montate pe pereti) montate pe ei folosind rigle de metal sau prin intermediul unor rigidizari suplimentare si a unor piese speciale.

Peretii cu schelet metalic si plăci din gips carton se folosesc in mod normal in amenajari interioare la cladiri civile, inclusiv incaperi umede/sanitare. Nu se vor utiliza in spatii tehnologice umede, in aer liber, in spatii cu umiditati mari.

Inaltimea si grosimea pana la care se va realiza structura, cat si numarul de straturi si calitatea placilor de gips carton si izolatie va fi stabilita de proiectant tinand cont de planse si programele de finisare , de recomandările Producatorului si de cerintele functionale specifice, cum ar fi rezistenta la apa, rezistenta la foc si protectie fonica.

Rezistenta la apa

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 30
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Peretii din gips carton rezistenti la apa sunt din placi de gips carton cu o captuseala din carton specifica (verde) impregnata pe ambele parti. Se pot distinge doua cazuri:

- Placi din gips carton rezistente la apa pe ambele parti ale scheletului , care se vor folosi intre camerele cu umiditate (camere sanitare, subsoluri) si nu necesita protectie fonica specifica;
- Placi din gips carton rezistente la apa pe o singura parte a scheletului, iar pe cealalta parte, placa obisnuita din gips carton, peretele de compartimentare necesitand protectie fonica standard si/sau protectie antifoc, in functie de caz.

Protectia antifoc si protectia fonica

Gipsul este un material necombustibil (carton impregnat, gips, otel galvanizat si vata minerala). Sistemele de pereti despartitori indeplinesc prescriptiile protectiei contra incendiilor, depinzand de clasa de combustie (F30, F60, F90 etc.) a peretelui si de numarul de straturi de placi de gips carton. Pentru a folosi acest tip de compartimentare in incaperi cu risc ridicat de incendiu, cum ar fi mansardele, sau pereti de compartimentare (langa casele de scara sau casele ascensoarelor), se vor folosi placi de gips carton cu caracteristici suplimentare privind protectia la foc (cum ar fi PROMATECT sau similar aprobate).

Izolarea fonica a peretilor de compartimentare poate fi superioara peretilor clasici din caramida si se realizeaza cu diferite straturi de gips carton si prin intermediul straturilor de izolatii mai groase (vata minerala) care se monteaza intre plăci.

Placi uscate pe pereti si sub structurile de acoperis din lemn

Placile din gips carton (sistem direct de imbinare Knauf sau similar aprobate) fixate prin lipire directa pe perete se vor folosi pentru a camufla suprafetele peretilor care nu sunt egale in lucrarile de reabilitare.

Placile din gips carton fixate (prin nituire sau prin insurubare) cu rigle sunt folosite pentru a camufla tamplaria la acoperis si izolatia in mansarde.

Palcile din gips carton de pe profilele metalice (cum ar fi Sistemul Knauf Wall Liner sau similar aprobate) sau de pe stalpii din lemn vor fi folosite pentru a imbunatati izolatia termica a cladirilor monument istoric, care au tratament pentru fatade ce nu permit aplicarea de straturi de izolatii exterioara. In acest caz, izolatia se aplica pe partea interioara a peretelui exterior intre stalpii din metal. Se recomanda se foloseasca console speciale de montare pentru a fixa profilele C ca suport, pentru a reduce puntea termica. Grosimea izolatiei termice trebuie sa fie astfel incat valoare R a intregului sistem de perete exterior, incluzand tencuiala, sa fie egala sau mai mare de 2,0 m²K/W.

Alternativ, in astfel de cazuri se pot folosi panouri de compartimentare compozite din polistiren extrudat (grosimea variind de la 5 la 10cm) si acoperite pe partea interioara cu placi de gips carton (tip Placomur sau similar aprobate).

Placarile cu placi de gips carton se vor folosi pentru structurile din otel care necesita protectie antifoc suplimentara. Numarul straturilor se va specifica de proiectant si trebuie aprobat de Dirigintele de șantier pentru Incendiu.

6.3.2 Tavane false nemodulare fara imbinari vizibile

Tavanele suspendate placate uscat fara imbinari vizibile trebuie facute din placare cu placi de gips carton continue, sau placare uscata specifica, rezistenta la foc sprijinita pe un sistem din sina metalica agrementata (sistem Knauf,

Rigips sau similar aprobate), care – in majoritatea cazurilor – este suspendat de intradosul unei placi din beton. Imbinarile intre diferite panouri trebuie chituite. Un numar suficient de chepenguri trebuie asigurat, pentru a avea acces la spatiul dintre tavane.

In cazul tavanelor cu clasa de combustibilitate specifica (F30), trebuie folosite panouri PROMAT sau similar aprobate. In acest caz, corpurile de iluminat si alte elemente integrate in tavan trebuie protejate in canale inchise conform specificatiilor Producatorului de tavan.

6.3.3 Materiale

Pentru toate materialele mentionate in acest paragraf si inaintea inceperii lucrarilor, Contractorul va furniza mostre de materiale Dirigintei de șantier pentru aprobarea acestora.

Pereti din gips carton si placari ale peretilor

Principalele materiale folosite sunt:

- Plăci uscate de gips-carton cu grosime de 12,5 mm si 15 mm ; Plăcile pot fi:
- Plăci normale;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 31
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONİ” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Placi izolante fonice;
- Plăci rezistente la umiditate de culoare verde;
- Plăci antifoc de culoare rosie;
- Structura de rezistentă a peretilor alcatuita din:
 - profiluri UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
 - profiluri din tabla zincata de 2 mm grosime pentru realizarea golurilor;
 - rigle din lemn de rasinoase folosite la realizarea golurilor sau sustinerea obiectelor sanitare, mobila montata pe perete etc.;
 - elemente de prindere si rigidizare : ancore, cleme, tije, bride, etc.
- Alte accesorii metalice:
 - suruburi autofiletante si piulite cu filet;
 - suruburi cu diblu din plastic;
 - conexanduri;
 - console pentru montare.
- Alte materiale: chit, banda adeziva;
- Vata minerala pentru izolare fonica, grosimea standard 25mm;
- Vata minerala pentru izolare termica cu folie de aluminiu pe o fata, grosime 10 – 15 cm;
- Polistiren extrudat (pentru izolarea termica interioara a peretilor exteriori);
- Panouri compozite (cum ar fi Placomur sau similar), functie de caz.

Placile din gips carton sunt depozitate in stive, in camere inchise si fara umezeala sau alti factori externi.

Ele sunt depozitate in functie de tip si dimensiuni.

Placile de gips carton sunt manipulate cu grija pentru a evita deformarile sau ruperea acestora.

Tavane false

Principalele materiale folosite sunt:

- Placi standard din gips carton cu grosimea de 12,5 - 15 mm;
- Structura suport a tavanului este facuta din:
- Profilele suport primare UW si CW din tabla zincata de 0,6 mm grosime;
 - Profile-U care asigura suportul la imbinarea tavanului si peretelui;
 - Profile din tabla zincata pentru structura;
 - Profile perimetrale;
 - Sisteme de suspendare;
 - Elemente de fixare si consolidare : ancore, cleme, tije, etc.
 - Fiting-uri metalice:
 - Suruburi si piulite cu filet;
 - Piese de legatura la intersectia profilelor;
 - Piese de legatura intre profile;
 - Console universale.

6.4 EXECUTIA LUCRARILOR. MONTAJ, INSTALARE, ASAMBLARE.

6.4.1 Compartimentari din gips - carton

Etape de executie :

- Montare banda de etansare autoadeziva;
- Montarea profilelor de tabla de oțel-Zn;
- Montarea Plăcilor de gips – carton;
- Finisarea peretilor ;

Montare banda de etansare auto-adeziva

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 32
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Înainte de montarea profilelor orizontale pe suprafața tavanului se montează o bandă de etansare cu rolul de a limita transmiterea zgomotelor prin structura peretilor.

Montarea profilelor de tablă de OL-Zn

Se montează mai întâi profilele orizontale UW prin prinderea pe structura existentă prin intermediul diblurilor și holtsuruburilor sau conexiunilor.

Se continuă cu montarea profilelor portante verticale CW la o distanță de 600 mm între ele, prin prinderea cu suruburi autofiletante de profilele orizontale sau prin intermediul unor piese speciale de legătură.

Montarea placilor de gips – carton

Montarea Plăcilor nu poate începe decât după terminarea structurii de rezistență.

Plăcile se fixează cu suruburi autofiletante dispuse la un diametru de 250 mm pentru un strat de placă sau de 750 mm pentru primul din două straturi și respective la 250 mm pentru următorul.

Se completează mai întâi o față a peretilor, după care se execută instalațiile interioare, electrice, sanitare, termice.

Se montează vată minerală prin fixare cu cleme metalice pe profilurile portante.

Golurile pentru uși sau scheletele pentru obiecte sanitare se bordează cu rigle din lemn de rasinoase.

Când placile de gips carton prezintă decupări sau formează unghiuri, trebuie folosite profile pentru unghiuri pentru a asigura o bună îmbinare.

Numai după verificarea traseelor instalațiilor se va face închiderea prin placarea cu gips – carton a celei de a doua fețe.

Placarea celei de-a doua fețe va începe cu jumătate de placă astfel încât rosturile plăcilor pe cele două fețe să fie decalate;

Finisarea peretilor

Se aplică chit în rosturile sanfrenate, se aplică bandă de rost care se presează pe toată lungimea pentru asigurarea unui contact corespunzător. După montarea benzii se aplică încă un strat de chit peste aceasta.

Toată suprafața se pregătește prin chituirea eventualelor stirbituri și a capetelor suruburilor de îmbinare.

6.4.2 Tavane suspendate din gips-carton

Etapele lucrării :

- Montarea structurii metalice;
- Realizarea instalațiilor;
- Montarea Plăcilor de gips – carton;
- Montarea tuturor celorlalte elemente, de către celelalte specialități;
- Finisarea suprafețelor.

Montarea structurii metalice suspendate:

Ca prim pas, structura metalică de rezistență trebuie să fie terminată.

Urmează montajul profilelor principale prin prinderea acestora cu țije și tiranți (cum ar fi Consola Universală Knauf sau similar aprobate) care se suspendă de structura existentă. După aceasta se montează profilele secundare, și se fixează cu piese speciale la fiecare intersecție.

Profilele perimetrice reprezintă suportul pentru îmbinarea tavanului cu peretele, sau pentru închiderile verticale între tavane la diferite înălțimi de suspendare.

Execuția instalațiilor (de către celelalte specialități):

Lucrări electrice: Cablare, pat de cabluri etc.

Lucrări mecanice: tevi și conducte pentru instalațiile termice, ventilații și aer condiționat ;

Conducte sanitare: alimentare cu apă, apă pentru hidrant, canalizare etc.

Montarea placilor de gips carton:

La fel ca la pereți. Trebuie prevăzut un număr suficient de chepenguri pentru a permite accesul personalului pentru întreținere, la spațiul dintre tavane.

Montarea tuturor elementelor de instalație (de către celelalte specialități):

Electrice: Corpuri de iluminat, detectoare de fum, difuzoare, indicatoare luminoase pentru ieșirile de urgență etc.;

Mecanice: difuzor de aer, admisii de aer etc.;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 33
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONII” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Finisarea suprafetelor:

Se face ca la pereti: gletuire a imbinarilor, vopsire etc.

6.5 CONTROLUL CALITATII. ABATERI ADMISE.

6.5.1 Verificarea la livrare

Calitatea placilor de gips-carton trebuie facuta la livrare , controlandu-se certificatele de calitate si de conformitate .

Se va face si o verificare vizuala a placilor , care trebuie sa se inscrie in urmatoarele abateri :

a) Dimensiuni :

- Lungime , latime : 2.5 mm ;
- Grosime : 0.25 mm ;

b) Aspect :

Placile trebuie sa fie intacte pe toata suprafata, fara exfolieri, gauri si pete .

- Marcajul:

Placile trebuie sa fie marcate individual cu indicatii despre tipul placii , lungime , latime , grosime .

6.5.2 Verificarea inaintea inceperii lucrarilor

Se vor verifica urmatoarele:

- daca trasarea este conform proiectului;
- daca operatiunea anterioara este incheiata (existenta Procesului verbal de receptie pentru lucrarea anterioara);
- daca materialele componente plăci, profile respecta cerintele indicate (existenta certificatelor de calitate, a declaratiilor de conformitate, a agrementelor tehnice);
- daca depozitarea materialelor in santier este corespunzatoare;
- daca exista procedura tehnica de executie a lucrarilor de compartimentari cu gips carton in documentatia prezentata de constructor;

6.5.3 Verificari in timpul executiei

Trebuie verificat:

- daca este respectata procedura tehnica de executie proprie constructorului ;
- daca se respecta proiectul tehnic ;
- daca profilele portante intermediare CW se introduc la extremitati in profilele UW la o distanta de 60 cm intre ele;
- daca inaltimea partitionarii este corecta, in special la rosturile cu tavanele false sau alte structuri existente;
- daca profilele tavanelor sunt perfect drepte, in numar suficient si instalate la inaltimea corecta, deviatile admise fiind de 3 mm;
- Pentru peretii despartitori :
- daca dupa fixarea primei fete de gips-carton, peretele este suficient de stabil si daca dupa fixarea primei fete sunt necesare lucrari de instalatii : trecerea tevilor si a cablurilor prin profilele portante CW se va face prin orificiile prestatate din profil;
- daca pentru comutatoare, doze si prize se utilizeaza doze speciale si daca dupa terminarea lucrarilor de instalatii se monteaza straturile de izolatie prevazute in proiect, care se fixeaza cu cleme metalice de profilele CW;
- daca placarea celei de-a doua fete se face dupa terminarea tuturor lucrarilor de instalatii si izolatii;

- cand cea de-a doua fata (de pe fata opusa) este montata : daca Contractorul a inceput placarea cu jumatate de placa astfel incat rosturile placilor pe cele doua fete sa fie decalate;
- pereti bi-strat : daca rosturile panourilor de pe aceeasi fata a peretelui sunt decalate, pentru a reduce transmiterea sunetelor si de a imbunatati rezistenta la foc;

6.5.4 Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea lucrarilor se verifica:

- verticalitatea , orizontalitatea si planeitatea peretilor executati;
- daca tavanele false au acelasi nivel, nu se accepta diferente de nivel vizibile la imbinarile tavanelor false;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 34
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- daca s-au intocmit procesele verbale de lucrari ascunse si de receptie calitativa;
- daca peretii/tavanele realizate indeplinesc cerintele proiectului;

7. PLACARI CERAMICE

7.1 GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru executia lucrarilor de placare a peretilor si pardoselilor cu placi de ceramica.

7.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA.

STAS 233 – 80	Plăci din faianta pentru placarea peretilor interiori
STAS 9110 – 78	Pietre naturale fasonate pentru constructii; Reguli de verificare a calitatii
Legea 10/1995	Calitatea in constructii

7.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, CONTROLUL CALITATII, LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE.

Materialele principale folosite pentru placarea pardoselilor cu gresie si a peretilor cu faianta sunt:

- placi portelanate (mate) inclusiv ornamentele speciale din placa;
- plăci ceramice smaltuite;
- adeziv sau mortar;
- ancore galvanizate sau din inox pentru placarea cu piatra;
- distantieri;
- chituri pentru rosturi;

Toate materialele trebuie sa aibă certificate de calitate, declaratie de conformitate și procesul verbal de recepție pe santier.

Depozitarea se face în locuri închise, special amenajate, ferite de intemperii, adezivii se vor depozita în încăperi cu umiditate (constantă) redusă.

În general, livrarea placajelor se face în cutii de carton (sau de lemn), care trebuie manipulate cu grijă pentru a se evita spargerea lor.

7.4 EXECUTIA LUCRARILOR, MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

Lucrarile de placare se executa dupa montarea conductelor.

Pe timp friguros s-ar putea sa fie necesar sa se acopere lucrarile inainte si dupa placare.

Montarea tocurilor la ferestre și căptușelile la uși, se face după efectuarea placajelor astfel ca pervazurile și căptușelile să acopere rostul dintre toc si peretele placat.

Aplicarea plăcilor ceramice la pereti se face numai pe suprafete uscate, pregatite dinainte, cu abatere de la planeitate cuprinsa intre 3mm/m pe verticală și 2mm/m pe orizontală, eventualele neregularități neputând depăși 2mm/m.

Plăcile de faianta se aplică pe suprafața pregătită numai la nivelul șprîtului de ciment, grundul aplicându-se pe spatelul fiecărei plăci, respectând trasarea pentru placarea făcuta cu dreptarul pe orizontală / verticală și cu nivela cu bulă de aer.

După montarea a 3 - 4 rânduri de plăci se va verifica planeitatea peretelui. După 5 - 6 ore de la montare, plăcile se vor curăța de mortar prin frecarea cu o cârpă umezită.

Rostuirea se va face la un interval de 6 - 8 ore de la începerea aplicării placajului și se va executa cu chit de rost cu burete și cu șpaclu de plastic. După o oră de la rostuire se șterge suprafața placajului cu cârpă umezită cu apă.

7.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE.

7.5.1 Verificarea inainte de incepere lucrarilor

- Existenta procedurii tehnice de execuție pentru lucrări de placaje în documentația contractorului ;
- Existența procesului verbal de recepție pentru stratul suport;
- Terminarea lucrărilor destinate a proteja lucrările de placare (învelitori, planșee) sau a căror execuție ulterioară ar putea provoca deteriorarea lor (țevi pentru instalații);
- Existența certificatelor de calitate pentru materiale;
- Existența agrementelor tehnice pentru produse și procedee noi;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 35
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚĂ arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Calitatea materialelor ce se vor utiliza prin examinări vizuale;
- **7.5.2 Verificarea in timpul executiei lucrarilor**
- Respectarea procedurii tehnice de execuție;
- Respectarea detaliilor de montaj;
- Respectarea tipului de mortar sau de adeziv indicat in proiect;
- Respectarea planeitatii si verticalitatii placajului la montare;
- Asigurarea unei aderente corespunzatoare intre placaj si stratul suport;
- Prelevarea de probe pentru determinarea incercarilor mortarului utilizat;
- Grosimile si numarul straturilor componente, determinate prin sondaje, cel putin unul la 100 mp;
- Uniformitatea si continuitatea rosturilor;

7.5.3 Verificari la sfarsitul lucrarilor

Existenta procesului verbal de receptie calitativa al lucrarilor de placaje.

Nota: lucrarile de placari raman intotdeauna vizibile si calitatea lor, privind aspectul, verificate dupa finalizare, chiar si dupa finalizarea intregii lucrari. Nu este necesar sa se intocmeasca procese verbale de acceptare a lucrarilor dupa finalizarea lucrarilor.

Se vor face aceleasi verificari in timpul executiei, dar cu o frecventa de 1/5, ex. 1m² la fiecare 5m², vizual, calitatea in ansamblu a intregii lucrari pentru a depista eventuale deficiente care depasesc abaterile admisibile;

7.5.4 Abateri admise

Placaje exterioare

a) Placaje din Plăci ceramice smaltuite;

Devierea de la planeitate a plăcilor de formate mici (2x2, 2,5 x 2,5, 4 x 4, 5 x 5cm) lipite pe hartie (devierea dintre dreptar si suprafata placajului): 2 mm.

Devierea de la verticalitate a Plăcilor de formate mici, lipite pe hartie (distanța dintre dreptar si suprafata placajului): 2mm.

Devierea rosturilor dintre Placi: 0.5mm/placa.

Stirbituri la muchiile Placilor: maxim 2 crapaturi pe 1mp cu o adancime de 0,2mm.

Portiuni neumplute cu mortar in rost: nu se admit.

Placaje interioare

a) Placaje din faianta si gresie

Devierea de la planeitate si verticalitate a suprafetei placajului: 2mm

Devierea rosturilor dintre Plăcile placajului: 1mm/placa.

Stirbituri sau lipsa de glazura la muchiile Plăcilor: max. una la o placa pe o suprafata de 4mmp.

Fisuri pe suprafata placajului: nu se admit.

Pete pe suprafata placajului: nu se admit.

Latimea rosturilor dintre plăci: perfect uniformă.

Pentru sape, placari cu mozaic in-situ, placarile ceramice si cu piatra a pardoselilor, vezi capitolul Lucrari Placari Pardoseli.

8. LUCRARI DE ZUGRAVELI SI VOPSITORII

8.1 GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile de zugraveli si vopsitorii.

8.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

C 56 /85	Normativ pentru verificarea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
C 3 – 76	Normativ pentru executarea si receptionarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii
STAS 7359/89	Vopsea VINAROM, pe baza de poliacetat; de vinil în dispersie
STAS 790/84	Apă pentru construcții.
STAS 545/1/80	Ipsos pentru construcții.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 36
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

SR 1581/2/94 Hârtie pentru șlefuire uscată.
Law no. 10 /1995 Calitatea in constructii

8.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

Principalele materiale sunt:

- vopseaua lavabila pentru pereti si tavane;
- vopsele minerale pe bază de silicati
- vopseaua pe baza de ulei, emailuri , lacuri pentru tamplarie de lemn sau metalica;
- chituri, grunduri, ipsos.

Materialele utilizate la executarea zugravelilor si vopsitoriilor vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor in vigoare.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli se face in spatii inchise, ferite de umezeala. Materialele livrate in bidoane de tabla sau PVC vor fi depozitate separat, ambalajele fiind inchise ermetic si etans.

Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate impotriva incendiilor, recomandandu-se ca temperatura de depozitare sa fie cuprinsa intre 7 – 20°C.

8.4 PREGATIREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

9.4.1 Pregatirea suprafetelor

- Suprafete gletuite si tencuite
- Suprafetele de tencuie gletuite (var sau ipsos), trebuie să fie plane și netede, fără desprinderi și fisuri.
- Fisurile si neregularitatile din suprafetele tencuite se pot repara folosind aceea tencuiala sau glet, in functie de tipul iregularitatilor.
- Toate fisurile și neregularitățile din suprafetele gletuite se chituiesc sau se spăcluiesc cu pastă de aceeași compoziție cu a gletului. Pasta de ipsos folosită pentru chituiere: preparată în volume (2 părți ipsos la 1 parte apă) în cantități mici. Pentru suprafetele mai mari se prepară pastă ipsos-var, 1 parte 1 și 1 parte lpate de var folosită în cel mult 20 minute de la preparare.
- După uscare suprafetele reparate se slefuiesc cu hârtie de șlefuit, pereții de sus în jos, și se curăță cu perii sau bidinele curate și uscate.
- Suprafete metalice

Suprafetele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, grosimi de orice fel, vopsea veche, noroi etc. Rugina se îndepărtează prin frecare cu peria de sârmă, spacluri de oțel, hârtie sticlă sau soluții decapante (feruginol etc.). Petele de grăsime se șterg de grăsime cu solvenți, exclusiv petrol lampant și benzină auto. Confecția metalică se aduce pe șantier grunduită cu un grund anticoroziv corespunzător vopselelor de ulei.

8.4.2 Executia lucrarilor

GENERALITATI

Zugrăveli și vopsitoriile se vor executa în conformitate cu proiectul de execuție și prevederile din prezentul Caiet de sarcini.

Lucrările de finisare a pereților și tavanelor se vor începe la temperatura aerului, în mediu ambiant, de cel puțin +5oC.; în cazul zugrăvelilor, regimul de temperatură se va menține în tot timpul execuției lucrărilor și cel puțin 5 ore pentru zugrăveli și 15 zile pentru vopsitorii, după executarea lor.

Finisajele lucrarilor exterioare de vopsitorii nu se vor executa pe timp de ceață și nici la un interval mai mic de 2 ore de la încetarea ploii și nici pe timp de vânt puternic sau arșiță mare.

Înainte de începerea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii (exceptand zugraveala cu var) se va verifica dacă suprafetele suportau regimul de umiditatea de : 3% suprafetele tencuite și 8% suprafetele gletuite. În condiții de umiditate a aerului de până la 60% și temperatura +15°C - 20°C, acestea se obțin în 30 zile de la tencuire și 15 zile de la gletuire. Umiditatea se verifică cu aparatul “Hygromette” sau similar. Se poate verifica umiditatea și cu o soluție

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 37
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

feolftaleină 1%, ce se aplică cu pensula pe o suprafață mică : dacă se colorează în violet sau roz, stratul respectiv are umiditate mai mare de 3%.

Diferența de temperatură între aerul înconjurător și suprafața care se vopsește nu trebuie să fie mai mare de 60°C, pentru evitarea condensării vaporilor.

Contractorul nu trebuie să folosească vopsele cu termen de utilizare depășit. Se pot folosi numai pe bază de confirmare a unui laborator de specialitate a păstrării calităților vopselelor în limitele standardelor și normelor de fabricație.

- Vopsitorie cu vopsea lavabila

În acest subcapitol se cuprind specificațiile tehnice, condițiile și modul de execuție a vopsitoriei cu vopsea lavabila aplicată la interior pe tencuieli gletuite cu glet de ipsos în încăperi cu umiditate relativă a aerului până la 60 %, la pereți și tavane.

Vopsitoria cu vopsea Vinarom se realizează în următoarea ordine:

- Vopsitoria cu vopsea Vinarom se va aplica pe suprafețele interioare tencuite și gletuite cu glet de ipsos;
- Vopsitoria cu vopsea Vinarom se realizează în următoarea ordine;
- În prealabil se face verificarea gletului și rectificarea eventuală a suprafeței acestuia.
- Pentru preaparea grundului se introduce în vasul de pregătire un volum de vopsea Vinarom și un volum egal de apă și se omogenizează.
- Grundul se aplică numai manual cu bidineaua sau cu pensula lată; timpul de uscare este de minimum 2 ore la temperatura +15oC și o oră la +25oC mai mare.
- Vopsitoria de Vinarom se realizează aplicând două straturi de vopsea diluată cu apă în proporție de 4:1 (volumetric); aplicarea se va face cu pistolul sub presiune; înainte de folosire vopseaua se strecoară prin sită cu 900 ochiuri/cm2.

Bidoanele și vasele cu vopsea se vor închide etanș de fiecare dată când se întrerup lucrările. La reluarea lucrului, vopseaua va fi bine omogenizată .

Pe parcursul executării lucrărilor se verifică în mod special de către investitor (dirigintele de lucrare):

- îndeplinirea condițiilor de calitate a suprafeței suport specificate mai sus;
- calitatea principalelor materiale introduse în execuție, conform standardelor și normelor interne de fabricație;
- respectarea prevederilor din proiect și dispozițiilor de șantier;
- corectitudinea execuției cu respectarea specificațiilor producătorului de vopsea;
- Lucrările executate fără respectarea celor menționate în fiecare subcapitol și găsite necorespunzătoare se vor reface sau remedia;

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se va face numai după uscarea lor completă.

- Vopsirea elementelor din lemn și metal

Execuția lucrărilor de vopsitorie se va face după efectuarea unor operațiuni pregătitoare după cum urmează:

- aplicarea primului strat de vopsea se face după terminarea completă a zugrăvelilor și pardoselilor cu luarea de măsuri de protecție a acestora;
- verificarea corectitudinii montării și funcționării tamplariei;
- verificarea suprafețelor de lemn din punct de vedere al planeității și umidității care nu trebuie să depășească 15%;
- îndepărtarea de pe suprafețele metalice a petelor de rugina sau grăsimi.

Execuția vopsitoriei pentru tamplarie:

- Începerea lucrărilor de vopsitorie pentru tamplaria din lemn și metal se va face la o temperatură a aerului în mediul ambiant de cel puțin 15°C, regim ce se menține pe tot parcursul execuției lucrărilor și cel puțin 15 zile după executarea lor.

Se recomandă ca suprafețele vopsite să fie în poziție orizontală.

Încăperile unde se vopsește trebuie să fie lipsite de praf și bine aerisite, fără curenți puternici de aer.

8.5 CONTROLUL CALITĂȚII, ABATERI ADMISE

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 38
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

9.5.1 Verificari inainte de inceperea executiei

Se vor verifica urmatoarele:

- Daca etapa anterioara a fost integral incheiata (existenta PV receptie pentru stratul suport: glet, tencuieli, beton etc.);
- Existenta procedurii tehnice de executie pentru zugraveli si vopsitorii in documentele prezentate de constructor;
- Certificatele de calitate pentru materialele folosite care sa ateste ca sunt in conformitate cu normele si cu cerintele Investitorului;
- Agrementele tehnice pentru produse si procedee noi;
- PV de receptie pentru lucrarile destinate sa protejeze zugravelile si vopsitoriile (invelitori, streasini).

8.5.2 Verificari in timpul executiei lucrarilor

a) Zugraveli si vopsitorii ale peretilor si tavanelor

Se vor verifica urmatoarele:

- Daca este respectata procedura tehnica de executie;
- Utilizarea retetelor si compozitiei amestecurilor indicate in prescriptiile tehnice ale produselor utilizate;
- Aplicarea masurilor de protectie impotriva uscarii bruste, spalarii prin ploaie sau inghetarii;
- Aspectul zugravelilor;
- Corespondenta zugravelilor si vopsitoriilor care se executa cu cele din proiect;
- Aspectul zugravelilor;
- Uniformitatea zugravelilor pe intreaga suprafata (nu se admit pete , suprapuneri);
- Aderenta zugravelilor interioare la stratul suport prin frecare usoara cu palma de perete;
- Rectiliniaritatea liniaturilor de separatie se va verifica cu ochiul liber si cu un dreptar (trebuie sa fie fara innadiri si de latime uniforma pe toata lungimea).

b) Vopsirea si lacuirea elementelor din lemn si metal

Trebuie verificate urmatoarele:

- Suprafetele vopsite cu vopsele de ulei, emailuri, lacuri trebuie sa prezinte pe toata suprafata acelasi ton de culoare si acelasi aspect lucios sau mat, dupa cum este prevazut in proiect (nu se admit straturi stravezii, pete, desprinderi, crapaturi sau fisuri);
- La vopsitoriile executate pe tamplarie se va verifica buna acoperire cu pelicula de vopsea a suprafetelor , bine chituite si slefuite in prealabil; se va controla ca accesoriile (silduri, drucare, cremoane, olivere) sa nu fie patate cu vopsea;
- Separatiile dintre zugraveli si vopsitorii pe acelasi perete , precum si cele dintre zugraveala peretilor si a tavanelor trebuie sa fie distincte , fara suprapuneri si separatii.

8.5.3 Verificari la terminarea lucrarilor

La terminarea unei faze de lucrari , verificarile se efectueaza cel putin una pentru fiecare incapere si cel putin una la fiecare 100 mp.

Lucrarile de zugraveli , vopsitorii si tapete se pot receptiona si la Receptia la terminarea lucrarilor obiectivului de investitie, efectuandu-se aceleasi verificari ca la punctul anterior, dar cu o frecventa de 1/5.

Lucrarile de zugraveli, vopsitorii si de decoratiuni (tapet etc.) trebuie verificate foarte atent deoarece sunt cele mai vizibile parti ale lucrarilor executate.

9. LUCRARI VOPSITORII PE ELEMENTE DIN METAL

9.1 SCOP.

Prezenta , prin procedura, are drept scop stabilirea regulilor tehnice, a responsabilitatilor ce revin executantilor directi precum si a verificarilor ce se efectueaza cu privire la calitatea lucrarilor.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 39
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

9.2 DOMENIUL

Procedura se aplica la executarea vopsitoriei obisnuite, a tamplariei si a elementelor din metal, cu vopsele traditionale sau din import, pentru toate constructiile unde nu actioneaza agentii de mediu agresivi care impun efectuarea de protectii speciale contra coroziunii.

9.3 DEFINITII SI PRESCURTARI

Se au in vedere definitiile si prescurtarile.

Codurile sau indicativele documentelor la care se va face referire in prezenta procedura.

Vopsea alchidica – Vopsea pe baza de rasina alchidica care poate fi subtiata cu diluant special

Vopsea ignifuga – Vopsea rezistenta la foc care se aplica numai de catre personalul autorizat de Comandamentul Pompierilor.

Vopsea epoxidica – Vopsea bicomponenta sau tricomponenta compusa din rasina si intaritor (cele 2 sau 3 componente se amesteca numai in momentul utilizarii) folosita pentru suprafetele unde este necesara o buna rezistenta la abraziune si atac chimic; nu se dilueaza cu apa.

Vopsea termosfumanta – Vopsea care asigura in caz de incendiu, producerea unui strat termoizolant ce protejeaza de efectele termice suportul pe o anumita perioada de timp.

Vopsea poliuretanică – Vopsea pe baza de rasini poliuretanică care protejeaza metalele neferoase la agentii atmosferici (raze UV, ploii etc); metalele neferoase trebuie degresate inaintea aplicarii vopselei.

9.4 DOCUMENTE DE REFERINTA

Legea 10/1995 privind calitatea in constructii

- C3-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii
- C56-85 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

9.5 RESPONSABILITATI

Responsabilitatile cu caracter general ale personalului si cu functii de executie, se prezinta in PAD 18 “Responsabilitatea personalului privind asigurarea nivelului calitativ al lucrarilor”.

Responsabilul tehnic al lucrarii (Sef santier/ Sef punct lucru) are responsabilitati cu privire la :

- receptia materialelor la primire
- transportul, manipularea, depozitarea, consemnarea materialelor
- receptia materialelor inainte de punerea in opera
- pregatirea si conducerea executiei
- preluarea frontului de lucru
- verificarea pe perioada executiei fazei de lucrari
- verificarile pe faze de lucrari
- inregistrarea de calitate a executiei lucrarilor
- receptia preliminara
- perioada de garantie a lucrarilor

9.6 SEFUL DE ECHIPA

- Participa la preluarea frontului de lucru si semneaza de primirea acestuia
- Asigura respectarea tehnologiei de lucru si a prevederilor din prezenta PTE
- Instruieste echipa cu privire la tehnologia adoptata
- Participa la verificarea executiei lucrarilor ce devin ascunse si pe faza de executie si raspunde pecuniar, solidar cu echipa pentru remedierea deficientelor constatate.

9.7 PROCEDURA

Masuri preventive si respectarea cu strictete a urmatoarelor documente:

- regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 9/N/15.03.1993
- normativ de siguranta la foc a constructiilor P118-99
- norme de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate de MLPAT cu ordinul nr. 20/N/11.07.1994
- instructiuni specifice de protectia muncii si PSI, indicate de fabricantii materialelor utilizate la realizarea lucrarilor.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 40
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Instruirea personalului executant, inainte si pe parcursul lucrarilor, cu privire la continutul lucrarilor specifice de protectia si igiena muncii conform regulamentului aprobat de MLPAT cu ordinul nr. 9/N/15.03.1993 capitolul 29.

9.8 ACTIVITATI PREMERGATOARE

Se efectueaza:

- Executarea lucrarilor a caror realizare ulterioara poate produce degradarea vopsitoriei.
- Verificarea respectarii conditiilor de calitate impuse prin proiecte / norme pentru tamplaria si elementele din otel.
- Verificarea starii de conservare a tamplariei si a elementelor din metal
- Verificarea montajului tamplariei si a elementelor din metal.
- Rectificarile ce se impun pentru rezolvarea deficientelor constatate (indepartarea petelor de rugina si / sau grasimi etc)
- Curatirea de moloz a incaperilor.
- Montarea geamurilor.
- Asigurarea temperaturii minime de 5 grade Celsius.
- Efectuarea incercarii la aderența si a timpului de uscare a vopselei
- Asigurarea materialelor (vopselelor, chiturilor etc) in cantitate suficienta pentru realizarea lucrarilor de vopsitorie.
- Asigurarea sculelor, dispozitivelor prevazute prin fisele/instructiunile de lucru (dupa caz, role, spacluri, pensule, pistoale pentru vopsit, vase pentru vopsele).

9.9 PRELUAREA FRONTULUI DE LUCRU

Se verifica:

Existenta PVRC pentru suportul care aplica finisajul.

Suportul in intregime sau succesiv pentru fiecare portiune care trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate corespunzatoare (aspect, rezistenta)

Incadrarea in abaterile maxime admisibile a tamplariei si elementelor din metal.

Abaterile admisibile pentru tamplaria metalica conform Normativ C56-85.

Nr. Crt.	Caracteristica tehnica verificata	Abaterea maxima admisa
1	Correspondenta cu proiectul	Nu se admit abateri
2	Asamblarea elementelor componente conform indicatiilor din proiect	Nu se admit abateri
3	Prinderea de structura	Nu se admite sa aiba joc
4	Respectarea prevederilor proiectului cu privire la existenta elementelor de imbinare (nituri, suruburi, suduri) si corectitudinii realizarii imbinarilor	Nu se admit abateri
5	Asigurarea calitatii imbinarilor sudate (continuitate, calitate, fata vizibila)	Nu se admit abateri
6	Asigurarea continuitatii grunduirii	Nu se admit abateri
7	Verificarea tocurilor, usilor si ferestrelor	Max 1mm/m
8	Spatiul dintre usa si pardoseala	Intre 3 si 8 mm
9	Planeitatea tamplariei si elementelor din otel	Max 1% din lungimea piesei respective
10	Asigurarea distantei dintre cercevea si a spaletului tencuit	Min 3.5 cm
11	Etansarea corecta	Nu se admit abateri
12	Functionarea corecta la inchidere si deschidere	Nu se admit abateri

9.10 EXECUTAREA LUCRARILOR

Tehnologia de realizare a vopsitoriilor va respecta:

- normele tehnice aplicabile
- agreme tehnice pentru materiale si procedee.
- Instructiuni / prospecte furnizori

9.11 PROCESUL DE REALIZARE A VOPSITORIILOR CUPRINDE:

MODERNIZARE SI REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI
SCOLAR INDUSTRIAL “PETRU PONI”

caiet de sarcini_arhitectura

40

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 41
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Curatirea suprafetelor de praf
- Tratarea suprafetei cu grund anticoroziv. Grundurile se vor aplica totdeauna manual, cu pensula, pentru a asigura o legatura mai buna a vopsitoriei cu suprafata suport
- Se verifica inchiderea si echilibrarea cercevelor mobile precum si ancorarea lor cu dispozitivele de imobilizare la vant.
- Executarea spacluirii suprafetelor cu chit de cutit
- Slefuirea dupa uscarea completa a stratului spacluit, a portiunilor chituite / spacluite cu hartie sticlata.
- Aplicarea straturilor de vopsea succesive prevazute in proiect numai dupa uscarea completa a stratului anterior.

9.12 VERIFICARI

Verificari / incercari materiale

Toate materialele pot fi folosite in lucrare numai daca in prealabil s-a verificat de catre SPL ca ele indeplinesc urmatoarele conditii:

- sa aiba agrement tehnic in vigoare
- sa fie insotite de certificat de calitate
- sa fie in garantie si sa fi fost depozitate in conditii corespunzatoare inainte de utilizare

ATENTIE:

Inainte de punerea in opera a materialelor se recomanda sa se faca probe pentru a se determina daca ele corespund cerintelor proiectului si daca exista compatibilitate intre straturile succesive de vopsitorie aplicate.

Verificari pe parcursul executiei

Se verifica conform Normativ C56-85.

Nr. Crt.	Caracteristica	Prevederi normative	Abaterea maxima admisa
1	Realizarea aceluiasi ton de culoare, acelasi aspect mat/lucios conform prevederilor din proiect	Vizual	Nu se admit abateri
2	Pete, desprinderi, scurgeri, basici, cute, lipsuri de bucati de pelicula, crapaturi, fisuri	Vizual	Nu se admit abateri
3	Aglomerari de pigmenti	Vizual	Nu se admit abateri
4	Neregularitati cauzate de chituire, slefuire, urme de pensula	Vizual	Nu se admit abateri
5	Patarea cu vopsea a accesoriilor tamplariei	Vizual	Nu se admit abateri
6	Pregatirea corecta a suprafetei inainte de vopsire (controlul armaturii chituirii rosturilor)	Prin indepartarea, prin sondaj a vopselei pana la stratul suport	Nu se admit abateri

Verificari pe faza de lucrari

Verificarile pe faza de lucrari sunt aceleasi cu cele enumerate la se face vizual la “verificari pe parcursul executiei”.
La tamplarie verificarile se fac bucata cu bucata.

Verificari la receptia preliminara

Se verifica vizual calitatea vopsitoriilor urmarindu-se aceleasi elemente ca pentru “verificari pe faza de lucrari”

9.13 DOCUMENTE, INREGISTRARI

F.C.C anexa la P.C.C. aferenta lucrarilor prezentate in prezenta procedura.

P.V.R.C.

Certificate de calitate a materialelor.

Buletine de incercari, dupa caz.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 42
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

10 LUCRARI DE PARDOSELI

10.1 GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrarile mortar, sapa din ciment sclivisit, pardoseli din mozaic turnat in-situ, placarea pardoselilor cu ceramica, piatra si parchet.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Dirigintelui de șantier.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Dirigintele de șantier / Investitor.

10.1.1 Clasificari

a) Dupa pozitia lor fata de constructie:

- pardoseli exterioare, expuse intemperiilor, aflate in exteriorul spatiului construit sau destinate balcoanelor si teraselor circulabile;
- pardoseli interioare, aflate in interiorul spatiului construit.

b) Dupa continuitatea suprafetei

- pardoseli continui, turnate monolit cu sau fara rosturi ;
- pardoseli discontinui , din elemente prefabricate dispuse cu rosturi inchise etans sau neetans (piatra naturala sau artificiala, mozaic, lemn,);

c) Dupa senzatiia cald – rece, cuantificata prin energia disipata la contactul piciorului neincaltat al unei persoane, in interval de 1 minut, respective 10 minute, se impart in:

- pardoseli calde ;
- pardoseli semicalde ;
- pardoseli reci (beton de ciment turnat monolit, mozaic turnat, piatra naturala , placi ceramice portelanate);

10.1.2 Alcatuirea pardoselilor

In general pardoselile sunt alcatuite din urmatoarele straturi:

a) Stratul suport care poate fi din beton – si in cazul in care exista subsol sau parter fara subsol – beton de egalizare, pat de nisip si pietris sub. Alte straturi suport, in cladirile mai vechi, pot fi: pardoseli din lemn din imbinari din elemente din lemn si deasupra placi pentru pardoseli.

b) Straturi intermediare (cum ar fi sapa din ciment, pat de mortar sau “sapa uscata” din placi de gips carton) care trebuie sa transmita stratului suport sarcinile statice si dinamice, sa asigure ruperea capilaritatii si impiedicarea patrunderii apelor freatice si sa permita mentinerea calitatii stratului de uzura; In cazul unor cerinte pentru izolatii fonice mai mari si folosirii sapei auto-nivelanta: un strat izolator din 15mm Polistiren.

c) In cazul subsolurilor si parterurilor fara subsol : straturi care sa asigure ruperea capilaritatii (membrane hidroizolatoare), pentru a bloca patrunderea apei freatice (membrana impermeabila, in cazul unui nivel ridicat de apa freatica), pentru a evita orice punte termica (8 la 10 cm din Polistiren sau Poliuretan), si a permite durabilitatea calitatii a stratului de uzura.

In cazul incaperilor umede (cum ar fi bucatarii, spalatorii) si incaperile sanitare, un strat hidrofug (vopsea bituminoasa rece sau panza bituminoasa) este necesar inainte de stratul de uzura. Incaperile de langa piscine, deasemenea necesita masuri speciale pentru protectie impotriva apei (vezi capitolul pentru Hidroizolatie si planurile arhitecturale detaliate).

b) Stratul de uzura care trebuie sa asigure:

- siguranta in utilizare;
- rezistenta la sarcini statice si dinamice;
- confortul termic si acustic;
- clasa de combustibilitate prescrisa;

In acest capitol, doar straturile mentionate la punctele b) si d) sunt specifice. Pentru a) si c) vezi capitolele relevante pentru Lucrari de Hidroizolatie si de Reabilitate Termica.

10.1.3 Abateri admisibile

Abaterile de la planeitate ale stratului suport nu trebuie sa depaseasca:

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 43
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- max 20 mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata terenului de fundatie;
- max 10 mm fata de dreptarul de 2m lungime la suprafata stratului suport rigid (sapa din ciment sau scanduri pentru pardoseala din lemn).

10.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

STAS 5939 –80	Placi ceramice pentru pardoseli
GP 037-98	Normativ privind proiectarea , executia si asigurarea calitatii lucrarilor de pardoseli la cladirile civile
C56 –85	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii
Legea nr. 10/1995	Calitatea in constructii
MLPAT 31/N/02.10.95	Metoda pentru a determina importanta categoriei de cladiri ; Conditii tehnice de calitate pentru fiecare tip de pardoseala, va fi in concordanta cu prevederile "Normativul pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii si aferent instalatiilor", C 56/85, capitolul 8 "Pardoseli".

10.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, VERIFICAREA CALITATII, LIVRARE, MANIPULARE, TRANSPORT

Principalele materiale folosite pentru finisajele de pardoseli sunt :

- Sape sau alte finisaje pentru pardoseli turnate in-situ
 - apa pentru constructii, conform STAS 790-84
 - nisip conform STAS 1667 – 76;
 - ciment Portland, conform SR 388/95;
 - agregate din piatra pentru mozaic, conform STAS 1134-71;
 - ciment alb Portland, pentru mozaic in-situ, conform SR 7055/96;
 - ciment Pa 35, acc. to SR 1500/96;
 - Natural agregates, acc. to STAS 1667 – 76;
- Placi ceramice si piatra naturala
 - Piatra naturala, culoarea conform STAS 5939 – 80;
 - Placi ceramice glazurate (finisaj mat, antiderapante, trafic intens pentru cladiri publice), incluzand placi speciale pentru scari;
 - Placi ceramice portelanatate pentru pardoseli (rezistente la acid pentru laboratoare);
 - Placi mozaicate pentru pardoseli, de dimensiuni mici, medii, aranjate pe carton;
- Borduri
 - Borduri din elemente prefabricate (inaltimea de 10cm);
 - Bordura din lemn de stejar (inaltimea de 8cm, grosimea de la 12 la 15mm) cu muchia superioara rotunda sau oblice, conform STAS 228/1-87;
- Acesorii
 - Strat Poliuretanic sau din Polistiren, izolatie fonica, de grosime 5mm ca strat izolator sub parchet sau de 15 mm pentru sapa autonivelanta;
 - Folie PE ca bariera pentru vapori;
 - Cuie din otel, conform STAS 2111/90;
 - Suruburi si dibluri din plastic pentru pereti;
 - Hidrat de clor tehnic, conform STAS 339 – 76
 - Spirt alb rafinat tip C, conform STAS 44-67
 - Corpuri abrazive, conform STAS 601/1 – 84
 - Acidul oxalic, conform STAS 4992-68
 - Oxizi de vopsire – Binder Standards L 17 – Industria Chimica
 - Adeziv "Prenadez 300", sau similar aprobate, conform NTR 2830-75;
 - Finisaj Poliuretanic sau ulei pentru parchet masiv;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 44
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Ceara pentru parchet, "Victoria" sau similar aprobate, conform NII 1564 – 69.
- Panza bituminoasa si mastic bituminos cald sau rece;
- Rosturi de separare din alama in mozaic;
- Tabla de acoperire (inox sau aluminiu) pentru rosturi;
- Tabla de acoperire (alama, inox) pentru rosturile dintre diferite finisaje pentru pardoseli;

f) Echipamente :

- Masina pentru raschetare si lustruire.
- Masina pentru lustruit mozaic.

Materialele folosite trebuie sa aiba caracteristici conform standardelor specifice si normelor tehnice folosite in constructii si conform specificatiilor din capitolele respective ale Caietelor de Sarcini.

10.3.1 Transport si depozitare

De indata ce sunt livrate pe santier, materialele vor fi verificate de Contractor, pentru a se constata daca au fost corect transportate si impachetate. Contractorul trebuie sa se asigure ca depozitarea s-a facut conform previziunilor si normelor standardelor si normelor tehnice in vigoare.

Trebuie verificate urmatoarele lucruri :

- Transportul pervazurilor se face cu legătura, în vehicule curate și acoperite, se vor depozita în încăperi închise.
- Transportul și depozitarea bidoanelor cu adeziv și diluant se va face cu respectarea dispozițiilor privind transportul și depozitarea materialelor inflamabile, ferite de posibilitatea de explozie, cu respectarea normelor de pază contra incendiilor, temperatura de depozitare va fi între + 15°C și + 20°C pentru "Prenadez 300.
- Poliacetatul de vinil, dispersie apoasă (aracet) se va depozita în magazine acoperite, la temperatura de + 5° C... + 35° C. Dacă se vor desface ambalajele și materialul nu se va consuma în întregime, acesta trebuie legat (închis) imediat. Termenul de garanție este de 3 luni de la data fabricației.
- Plăcile de gresie ceramică se vor livra și transporta în cutii de carton (max.40 Kg/buc.). Depozitarea se face în spații acoperite.
- Acidul clorhidric tehnic se va depozita, transporta și manipula cu respectarea prevederilor în vigoare referitoare la securitatea muncii privind produsele corozive. Transportul se va face în ambalaje de sticlă sau material plastic, care vor fi închise cu dopuri de sticlă sau de plastic.
- Ambalajele cu white-spirit se vor depozita în magazine aerisite sau aer liber, ferite de razele solare.
- Acidul oxalic tehnic livrat în butoaie de lemn sau alte ambalaje, se vor depozita în magazine uscate.
- Cimentul pentru sape, si mortar va fi ferit de acțiunea umezelii, înghețului și de amestecul cu corpuri străine, atât în timpul transportului (ce se face în saci), cât și în timpul depozitării, ce se face pe sorturi, în magazine sau soproane.

Toate materialele vor avea Agrement tehnic și/sau Certificate de calitate și se va indica tehnologia de execuție conforme cu fișa producătorului.

Controlul materialelor întrebuintate, al dozajelor, al modului de execuție și al procesului tehnologic pentru executarea pardoselilor se va face pe toată durata lucrării.

10.4 EXECUTIA, MONTAREA, INSTALAREA, ASAMBLAREA

10.4.1 Reguli generale

- In cazul că proiectul nu prevede altfel, linia de demarcație dintre două tipuri de pardoseli, care se execută în încăperi vecine, va coincide cu proiecția pe pardoseală a mijlocului grosimii foii ușii în poziție închisă.
- Pardoselile vor fi plane, orizontal și fără denivelări în aceeași încăpere și la trecerea dintr-o încăpere în alta. Fac excepție pardoselile care au denivelări și pante prevăzute în proiect.
- Executarea fiecărui strat component al pardoselii se va face numai după executarea stratului precedent și constatarea de catre Dirigintele de șantier că acesta a fost bine executat.
- La trecerea de la execuția unui strat la altul, se va realiza o legătură cât mai perfectă între straturi.

10.4.2 Lucrari executate inaintea inceperii lucrarilor de pardoseli

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 45
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Executarea pardoselilor se va face numai după terminarea lucrărilor prevăzute sub pardoseli (canale, fundații, conducte, instalații electrice, sanitare, de încălzire, etc) și efectuarea probelor prescrise, precum și după
-
- terminarea în încăperea respectiv a tuturor lucrărilor de construcții montaj, a căror execuție ulterioară ar putea deteriora pardoseala.
- Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafețe suport să fie pregătite prin curățarea și spălarea lor cu apa de eventualele impurități sau resturi de tencuială. Curățarea se va face cu măști și perii.
- Diversele străpungeri prin planșeu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planșeului, adânciturile mai mari, etc se vor astupa sau chitui, după caz, cu mortar de ciment.
- Armăturile sau sârmele care eventual ies din planșeul de beton armat vor fi tăiate sau îndoite.
- Conductorii electrici care se montează sub pardoseală (pe suprafața planșeului) vor fi acoperiți cu mortar de ciment în grosimea strict necesară pentru protejarea lor.
- Înainte de executarea pardoselilor se va verifica dacă conductele de instalații sanitare sau de încălzire centrală, care străpung planșeul, au fost izolate corespunzător, pentru a se exclude orice contact direct al conductelor cu planșeul și pardoseala.
- Atunci când este necesar se va face o nivelare a suprafeței stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie să fie suficient de întărit când se va așeza peste el îmbrăcăminte pardoselii.
- Compoziția, dozajul și natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseală în parte, în funcție de solicitările la care este supusă pardoseala.

10.4.3 Executia stratului suport

- Atunci când stratul suport al noii pardoseli este constituit dintr-un mortar de ciment, acesta se poate transporta cu ajutorul instalației pneumatice pentru transportat mortare.
- Stratul suport elastic trebuie să fie bine compactat, astfel încât sub încărcările din exploatare să nu se taseze, provocând degradarea îmbrăcămintii pardoselii. În cazul sarpantelor autonivelante, sarpanta trebuie executată la grosimea la necesara conform standardelor. Armaturile trebuie folosite unde este necesar (de exemplu în biblioteci și arhive etc.).
- Stratul suport va fi constituit dintr-o șapă de egalizare sau dintr-un strat de mortar, fie aplicată direct pe suprafața respectivă, fie deasupra stratului poliuretan sau din polietilena pentru izolație fonică. În al doilea caz, o fasie izolatoare trebuie pusă la marginea fiecărui etaj pentru a preveni punctele fonice la fiecare aripă de clădire.
- Stratul suport rigid trebuie să aibă suprafața plană și netedă. În zonele suprafeței unde apar neregularități care depășesc abaterile admisibile, corectarea suprafeței se va face prin spițuirea, curățirea și spălarea sa, după care se va aplica un mortar de ciment, având același dozaj de ciment ca al stratului suport respectiv.
Această șapă de egalizare care se va executa după ce tencuielile interioare au fost terminate, se va realiza din mortar de ciment marca M 100 T, având consistența de 5 cm (la testul standard cu con) pentru pardoseli.
- Înainte de turnarea mortarului de ciment, suprafața pe care se aplică va fi bine curățată și udată.
- Mortarul de ciment, preparat cu nisip 0...7 mm, se va întinde pe suprafața respectivă și se va nivela cu dreptarul tras pe fâșii de ghidaj din mortar de ciment sau pe șipci de ghidaj, fixate în prealabil la nivel.
- Stratul suport trebuie să fie aderent la suprafața pe care este aplicat, la ciocănirea ușoară cu ciocanul de zidar trebuie să prezinte un sunet plin.
Condițiile de finisare a suprafeței șapei de egalizare sunt următoarele:
- suprafața trebuie să fie plană și netedă (fără asperități, bavuri, granule rămase în relief sau adâncituri); sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult două unde cu săgeta maximă de 1 mm.
- diblurile pentru prinderea pervazurilor trebuie fie bine încastrate în șapă, în numărul și pozițiile stabilite prin proiect.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 46
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- În timpul executării lucrărilor de instalații, zugrăveli sau a altor lucrări de finisaj, se vor lua măsuri pentru protejarea dalei flotante sau a șapei de egalizare din mortar de ciment, spre a nu fi deteriorate sau murdărite cu humă, vopsea, etc, care ar împiedica aderența gletului sau adezivului pe suprafața stratului suport. De asemenea, se vor lua măsuri pentru protejarea șapei de egalizare din mortar de ciment de acțiunea următoarelor substanțe agresive care le pot ataca sau distruge:
- acizi minerali și organici (acid clorhidric, acid sulfuric, acid azotic, acid acetic, acid lactic, acid formic, etc);
- alcalii și leșii;
- produși petrolieri (uleiuri minerale, motorină, petrol lampant, păcură, etc.);
- produse zaharoase;
- săruri (sulfati, clorura de sodiu concentrată – saramură etc.);
- substanțe oxidante (hipoclorit de sodiu, potasiu, bicromați, cromati, azotați, azotiți etc.);
- uleiuri vegetale.

10.4.4 Executia pardoselilor - finisaj

Executarea stratului de uzură (finisaj) pentru fiecare tip de pardoseală se va face conform prevederilor din capitolele ce urmează.

10.4.4.1 Pardoseli din gresie ceramica,

Prevederile prezentului subcapitol se referă la condițiile tehnice privind executarea pardoselilor din gresie ceramică.

Executarea pardoselilor din gresie ceramica

Îmbrăcămintile din plăci de gresie ceramică se vor executa pe un strat suport rigid din beton sau pe un planșeu de beton armat.

Plăcile din gresie ceramică se vor monta, pe stratul suport rigid din beton sau pe planșeul de beton armat, prin intermediul unui strat de mortar de ciment de poză, având dozajul de 300...350 kg ciment la 1 m³, în grosime de 30 – 50 mm sau pe un strat de adeziv aplicat pe sapa scivisita.

Înainte de montare, pentru evitarea absorbției de apă din mortarul de poză, plăcile din gresie ceramică se vor menține în apă timp de 2...3 ore.

Pentru evitarea cumulării efectelor deformațiilor diferențiate, între ansamblul de pardoseală – îmbrăcămintea din plăci de gresie ceramică și mortarul de ciment de poză – cu restul suprafeței, stratul suport rigid din beton format din sapa și plăci de beton armat cât și conturul pereților adiacenți, stâlpilor, se vor lua măsuri care să permită deformarea acestora independent.

În cazul în care se aplică îmbrăcămintea de pardoseală și mortarul de ciment de poză direct pe planșeul de beton din elemente prefabricate – care și-au consumat deformațiile reologice – sau pe planșee turnate monolit, la care montarea pardoselii se face după 90 zile de la turnare. Îmbrăcămintea din plăci de gresie ceramică se poate aplica direct după o prealabilă preumezire a plăcii de beton.

În cazul în care se aplică îmbrăcămintea de pardoseală pe planșee crude sau pe straturi suport din beton, între acestea și pardoseală se va prevedea un strat de întrerupere a aderenței – hârtie, folie de polietilenă, etc.

La prepararea mortarului de ciment de poză se va utiliza ciment cu înmuiere normală de tipul Pa 35 și nisip 0...3 mm (la care partea fină sub 0,2 mm să nu depășească 1/3) în amestec cu 1 parte ciment la 3,5...4 părți nisip. Nu se vor utiliza cimenturi cu întărire rapidă (P40, etc).

Mortarul de ciment sau adezivul pentru montarea plăcilor din gresie ceramică se va prepara la fața locului, în cantități strict necesare și va avea o lucrabilitate plastic – vârtoasă, factorul apă – ciment fiind de maximum 0,5.

Așezarea plăcilor se va face montându-se la început plăcile reper.

Plăcile se vor monta în patul de mortar astfel pregătit, în rânduri regulate, cu rosturi de 2...3 mm între plăcile din gresie ceramică.

După așezarea plăcilor pe o suprafață corespunzătoare razei de acțiune a mâinii muncitorului (circa 60 cm lățime), la plăcile la care se constată denivelări se adaugă sau se scoate local din mortarul de ciment de poză. Apoi se face o verificare a planeității suprafeței cu un dreptar așezat pe diagonalele suprafeței executate și ghidat după nivelul porțiunii de pardoseală executată anterior, îndesându-se atent plăcile în mortarul de ciment de poză, prin batere

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 47
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

ușoară cu ciocanul peste dreptar, astfel încât striurile de pe spatele plăcilor să pătrundă în masa de mortar și să se asigure planeitatea suprafeței.

Operația se continuă în acest mod pe toată suprafața care se execută într-o zi de lucru. Apoi întreaga suprafață se inundă cu lapte de ciment fluid pentru ca acesta să intre bine în rosturi, hidratând și mortarul de poză.

Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile după montarea plăcilor din gresie ceramică, iar în intervalul de la montare și până la rostuire – pardoseala nu va fi dată în circulație și se va umezi prin stropire cu apa cel puțin o dată la 24 ore.

Curățarea îmbrăcăminții din plăci din gresie ceramică de excesul de lapte de ciment se va face prin așternere de rumeguș de lemn uscat, după două ore de la inundarea cu lapte de ciment și prin măturarea rumegușului.

Îmbrăcămintea din plăci din gresie ceramică nu se va freca pentru finisare, ci după curățarea cu rumeguș de lemn se va șterge cu cârpe înmuiate în apă și apoi se va cerui.

Plăcile din gresie ceramică se vor monta simplu sau în conformitate cu desenele din proiect cum este indicat de Proiectant și Dirigintele de șantier.

La intersecția pardoselii cu elementele verticale – sub plinte – se vor realiza interspații de 5...10 mm care se vor umple cu un material elastic.

În cazul suprafețelor mari se recomandă realizarea unor rosturi de dilatare la circa 30 mp sau 6m, funcție de modularea structurii.

Executarea scafelor și plintelor

- La îmbrăcămințile din mortar de ciment scivisit se vor executa scafe de 100...150 mm înălțime, turnate din mortar de ciment scivist cu dozajele și în condițiile tehnice indicate la aceste îmbrăcăminți.
- La îmbrăcămințile din mozaic turnat scafele sau plintele se vor executa turnate pe loc sau vor fi prefabricate din beton mozaicat. Ele nu se vor așeza peste tencuială, ci direct pe perete, prin intermediul unui strat din mortar de ciment.
- Scafele sau plintele din mozaic turnate pe loc se vor executa cu dozajele și în condițiile tehnice indicate în paragrafele privind îmbrăcămințile din mozaic turnat (vezi mai sus). Înălțimea scafelor sau plintelor va fi de 100...150 mm, iar grosimea lor va fi astfel stabilită încât să depășească fața tencuielii de 5...8 mm.
- La îmbrăcămințile din plăci din gresie ceramică se vor monta elemente de racordare (colțuri speciale interne și externe, socluri, scafe) pentru a curăța ușor imbinările dintre pereti și pardoseli, fixate cu mortar de ciment astfel încât să depășească fața tencuielii cu 5...8 mm. În cazul în care se tencuiesc și peretii în aceeași încăpere, capatul superior al scafei trebuie să fie în perfectă linie cu marginea exterioară a faianței.

Condiții tehnice de calitate

În timpul executării îmbrăcăminților din beton de ciment turnat monolit se vor face următoarele verificări :

- se va controla timpul de lucru pentru un ciclu de turnare (de la turnarea apei în betonieră până la terminarea punerii betonului în operă), acest interval de timp nu trebuie să depășească o oră pe timp cald și o oră și jumătate pe vreme răcoroasă.
- se va verifica lucrabilitatea betonului, determinată prin metoda trasării cu trunchiul de con având înălțimea de 30 cm conform STAS 1759-88.
- se va verifica respectarea condițiilor tehnice de calitate prevăzute în STAS 2560/1-83 și STAS 2560/3-84.
- pentru lucrările găsite necorespunzătoare, Dirigintele de șantier va da dispoziții de șantier pentru remediere sau refacere.

Realizarea unei calități corespunzătoare a pardoselilor trebuie să se înscrie în prevederile Legii nr. 10/95 și a normativului GP037/0-1998 ; SREN 13813:2003 "Materiale pentru sape și pardoseli – caracteristici și cerințe ; SREN 12878:2005/AC:2006 "pigmenți pentru colorarea materialului de construcții pe baza de ciment și/sau var

Pentru asigurarea calității pardoselilor sunt necesare următoarele acțiuni:

- verificarea proiectelor și a detaliilor de execuție funcție de tipurile de pardoseli;
- verificări pe parcursul executării lucrărilor de pardoseli (verificarea calității stratului pe care se poziționează pardoseala, verificarea calității stratului suport și a eventualelor straturi intermediare, verificarea stratului de uzură;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 48
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- receptia pardoselilor.

Prin caietul de sarcini proiectantul va specifica conditiile de:

- urmarire a comportarii in exploatare;
- intretinere, reparatii si postutilizare.

Obligatiile executantilor

- Inceperea executiei lucrarilor numai in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiectele verificate de specialisti atestati.
- Asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu.
- Convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor.
- Solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului.
- Utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si procedeele prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista acorduri tehnice care conduc la realizarea cerintelor.
- Respectarea proiectelor si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor.
- Orice modificare a prevederilor din proiect se poate face numai dupa obtinerea acordului scris al proiectantului si investitorului.
- Supunerea la receptie numai a lucrarilor care corespund cerintelor de calitate.
- Aducerea la indeplinire, la termenele stabilite a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de pardoseli.
- Orice lucrare de executie a unei pardoseli va fi inceputa numai dupa verificarea si receptionarea suportului, operatii care se efectueaza si se inregistreaza conform prevederilor capitolelor respective inclusiv in ce priveste realizarea elementelor geometrice.
- Verificari de calitate la materiale: toate materialele care intra in componenta unei pardoseli se vor utiliza numai dupa ce s-au realizat urmatoarele operatii :
 - verificarea de catre conducatorul tehnic al lucrarii, a certificatelor de calitate care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor in vigoare
 - depozitarea si manipularea in conditii care sa evite orice degradare a lor.
 - efectuarea incercarilor de calitate la locul de punere in opera, daca este cazul, la solicitarea proiectantului, a beneficiarului sau a organelor de control abilitate.
 - respectarea solutiilor din proiect, inclusiv a tehnologiilor de aplicare.
- La stratul suport, se verifica ca abaterile de la planeitate sa se incadreze in limitele admisibile ;
- pe parcursul executarii lucrarilor se va urmari obtinerea unui strat cu o grosime cat mai uniforma, care sa se incadreze in limitele admise, grosimea sapei se va verifica prin baterea unor cuie in zone determinante prin sondaje intr-un numar stabilit de comisie, dar cel putin unul la fiecare 200 mp; sondajele se vor face in locuri mai putin vizibile, pentru a nu strica aspectul, urmand ca reparatiile ulterioare sa se faca utilizand aceeasi compozitie a mortarului, cu care s-a executat initial sapa;
- se va efectua verificarea suprafetei sapei de egalizare din punct de vedere al orizontalitatii, planeitatii, gradului de netezire si umiditatii, dupa cum urmeaza:
- suprafata nu trebuie sa prezinte asperitati pronuntate, zgarieturi, neregularitati, ciupituri etc.; eventualele rizuri, bavuri, asperitati, se vor corecta printr-o usoara slefuire manuala cu piatra de polizor; sub dreptarul de 2 m lungime se admit cel mult doua unde cu sageata maxima de 1 mm; atunci cand suprafata stratului suport prezinta neregularitati frecvente, intreaga suprafata, dupa frecarea cu piatra abraziva, se va corecta printr-o gletuire subtire (max. 1,5 cm). In cazul unor adancituri izolate, este suficienta o chituire locala;
- se va efectua verificarea rezistentei mortarului utilizat (la zgarierea cu un cui sa nu ramana urme mai adanci de 1 mm);
- umiditatea suprafetei trebuie sa fie de max. 4% sau cea indicata de producatorul de pardoseli;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 49
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- se va urmări ca să nu se întrerupă lucrul la mijlocul suprafețelor, deoarece reluările lucrului pot produce diferențe de nivel supărătoare pentru aplicarea ulterioară a îmbrăcămintelor de pardoseli;
- aplicarea măsurilor de protecție a suprafeței sapei împotriva uscării forțate sau înghețării;
- se va urmări ca șapa să fie aderentă la suprafața pe care este aplicată; la ciocanirea ușoară cu ciocanul de zidar, trebuie să prezinte un sunet plin.

Măsuri de protecția muncii și siguranța la foc

La executarea pardoselilor se vor respecta prevederile reglementărilor tehnice specifice, cum sunt:

- Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor, privind protecția la acțiunea focului – indicativ P 118/1999;
- Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – indicativ C 300, aprobate cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 20 /N/1994;
- Normele republicane de protecția muncii, aprobate de Ministerul Sănătății și Ministerului Muncii: 60/1975 și 34/1975 cu modificările conform ordinelor 39/1977 și 110/1977.
- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat cu ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/1993

10.5 CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

11.5.1 Verificarea înainte de începerea lucrărilor

- Existența procedurii tehnice de execuție pentru lucrările de pardoseli în documentația de calitate a constructorului;
- Existența certificatelor de calitate pentru materiale;
- Încheierea lucrării executate anterior (existența procesului verbal de recepție calitativă pentru stratul suport);
- Încheierea lucrărilor de instalații a căror executare ulterioară ar putea degrada pardoselile;
- Acordurile tehnice ale Dirigintului de șantier pentru produse și procedee noi;
- Existența proiectului tehnic și a detaliilor de execuție pentru pardoseli;
- Existența personalului de execuție specializat pentru lucrări de pardoseli.

Atunci când stratul suport este un planșeu de beton este necesar să fie asigurată curățarea și spălarea lui cu apă înainte de executia pardoselilor.

Pentru platformele de la intrări etc. :

Atunci când stratul suport este din pământ trebuie verificat ca straturile succesive de umplutură să nu fie mai groase de 15 – 20 cm, să fie bine compactate și udate ; stratul de sub pardoseală va fi realizat din pietriș ciuruit sau agregate marunte și nisip necesare pentru ruperea capilarității.

- Izolarea conductelor de instalații care străpung pardoseala;
- Acoperirea cu mortar de ciment a conductelor de instalații electrice care se montează sub pardoseli pentru a se asigura protejarea lor;
- Depozitarea corespunzătoare a materialelor pe șantier:

10.5.2 Verificări în timpul execuției lucrărilor

a) Pentru executarea stratului suport din șapă de ciment trebuie verificat dacă:

- șapă de egalizare se realizează din mortar de ciment de clasă M 10T având consistența de 5 cm măsurată pe conul etalon;
- se respectă procedura tehnică de execuție;
- se respectă detaliile proiectului în ceea ce privește grosimea, planitatea și pantele sapei executate;
- dacă s-au prelevat probe de mortar de ciment pentru încercarea lor într-un laborator autorizat;
- dacă fixarea pe stratul suport este corespunzătoare;
- turnarea sapei se face în panouri de max 2,5 mp separate prin rosturi longitudinale și transversale;
- se realizează compactarea sapei prin baterea mortarului de ciment cu dreptarul și mistria până la apariția lăptelui de ciment la suprafață;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 50
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- se realizeaza protejarea suprafetelor pentru evitarea aparitiei fisurilor acoperirea cu rogojini care se vor mentine umede timp de 7 zile;
- ca grosimea maxima a sapei sa nu fie mai mare de 3 cm.
- b) Pentru executia stratului de uzura trebuie urmarita:
 - respectarea proiectului si a detaliilor de executie;
 - respectarea fisei tehnice a produsului folosit, care reprezinta instructiunile producatorului pentru montaj.

10.5.3 Verificarea la sfarsitul executiei lucrarilor de pardoseli

- Existenta si continutul certificatelor de calitate pentru materiale;
- Existenta si continutul proceselor verbale de lucrari ascunse;
- Aspectul vizual al pardoselilor la terminarea lucrarilor;
- Gradul de aderenta al stratului de uzura la stratul suport;
- Existenta rezultatelor la incercarile efectuate si consemnarea lor.

11. PARDOSELI DIN COVOR PVC

11.1 PREGATIREA SUPRAFETEI SUPORT

- Daca suprafata pe care se covorul, dalele sau mocheta prezinta neregularitati frecvente, aceasta se va corecta prin frecare cu o piatra abraziva si gletuire subtire (max.1,5 mm grosime)
- Chituirea sau gletuirea stratului support se va face cu un mortar avand urmatoarea compozitie :
 - nisip 4 parti volum
 - ciment Pa 35 2 parti in volum
 - rasina vinilica 1 parte in volum
 - apa pana la consistenta 13-14 cm pe conul etalon pentru gletuire
9-10cm pe conul etalon pentru chituire
- Mortarul pentru glet se aplica in grosime cat mai redusa (1,2mm); materialul se intinde folosind un spaclu lat din PVC tinand apasat cu o inclinatie de cca.30° fata de suprafata de aplicare si, in acelasi timp, cu muchia de rezemare la un unghi de 45°, fata de directia de tragere a materialului, astfel ca iesirea din campul spaclului a mortarului sa aiba loc numai in directia suprafetei inca neacoperita ;
- Intinderea mortarului se mai face (si pentru chituire) folosind in loc de spaclu o drisca metalica pentru glet, din tabla de otel flexibila de 0,4....0,5mm;
- Sculele se vor spala cu apa imediat dupa intrebuintare ;
- Dupa 3-4 ore de la aplicarea gletului sau 14-16 ore de la aplicarea chitului, suprafata respective se va slefui cu o piatra abraziva, spre a inlatura bavurile sau alte asperitati .Curatarea suprafetei, cu peria cu parul lung sau cu o carpa moale, se va efectua imediat , inainte de aplicarea materialelor ce constituiestratul de uzura al pardoselii

11.2 PREGATIREA COVOARELOR PENTRU APLICARE

- Pentru montare, covorul se va croi in conformitate cu un plan de montaj, intocmit in prealabil , cu respectarea urmatoarelor criterii :
 - fasiile de covor se vor amplasa parallel cu unul din peretii incaperii , cu rosturile dintre eleorientate in directia de circulatie maxima si daca este posibil si in directia principalei surse de lumina naturala;
 - rosturile perpendiculare pe peretele care cuprinde usa nu trebuie sa cada in dreptul golului usii; daca in cele doua incaperi alaturate se monteaza acelasi tip de covor , fasia nu se va intrerupe in dreptul usii; cand in doua incaperi alaturate fasiile au culori diferite sau la racordarea cu o pardoseala de alta natura, atunci rostul dintre fasiile diferit sau rostul de racordare a celor doua tipuri de pardoseli se va amplasa la mijlocul grosimii foii usii;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 51
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- se va urmări repartizarea cea mai economică a fasciilor de covor în încăperi, cu minimum de rosturi și de fasii mai înguste de 50 cm;
- covorul va fi adus în încăperile în care va fi montat, se va derula sulul și se va tăia în fasii, cu 2-3 cm mai lungidacă dimensiunea respectivă a încăperii. Pentru valorificarea capetelor de material, rămase după tăierea fasciilor la dimensiunile necesare, se admite ca o fasie să se realizeze în două bucati, însă nu mai mult de una pentru încăpere. Fasie inadită se va amplasa lângă un perete, de preferință opus ușii sau ferestrei și cu rostul de inadire într-o poziție cât mai puțin expusă circulației;
- fasciile tăiate se vor așeza în poziție de montare și se vor lăsa desfasurate, timp de minimum 24 ore, pentru aclimatizare și în același timp pentru eliminarea tensiunilor interne apărute în material datorită sederii în sul a covorului;
- după aclimatizare, fasciile de covor vor fi croite definitive cu 2...3mm mai scurte față de profilul peretelui;
- la nise, radiatoare, sobe spaleti de uși, în dreptul tevelor de instalații etc. fasciile de covor se vor tăia și ajusta după conturul respective, utilizând un cutit pentru croit.

11.3 PREGATIREA DALELOR PENTRU APLICARE

- dalele se vor aduce în încăperile în care vor fi montate, se vor scoate din ambalajele de livrare și se vor așeza răspândite pe stratul suport, păstrându-se astfel minimum 24 de ore pentru aclimatizare ;
- montarea dalelor se va face conform modelului dat de proiectant ;
- direcțiile principale de așezare a dalelor se vor alege în funcție de forma și dimensiunile încăperii, de pozițiile ușilor;
- de regulă montarea dalelor se face, de la centrul suprafeței pardoselii spre marginile ei;
- în cazul când pardoseala din dale elastoplastice se racordează cu o pardoseală de altă natură din încăperea învecinată, pe porțiunea de racordare din dreptul ușii să rezulte, de preferință, dale întregi sau în
- orice caz, mai mari de jumătate din latura unei dale ; în acest caz linia de racordare trebuie să se găsească sub cantul foii ușii;
- după alegerea axelor, se va face trasarea lor pe suprafața stratului suport al îmbracamintei , axe ce vor servi ca linii de reper pentru montarea dalelor .

11.4 LIPIREA COVOARELOR CU ADEZIV

În tehnologia cu “dubla aplicare” a adezivului :

- înainte de aplicarea adezivului atât suprafața stratului suport, cât și spatele fasciilor de covor, se vor curăța bine de praf, cu ajutorul unor perii și al unei carpe . De asemenea se va curăța bine incaltamintea muncitorilor sin u se va circula cu ea în afara încăperilor în care se lucrează .
- fasciile de covor curățate, vor fi așezate din nou (nelipite) în poziție de montaj, cu marginile longitudinale petrecute pe o lățime de cca. 2 cm .Începând cu ultima fasie așezată, se apucă unul din capetele fasciilor și se așează peste capatul opus, astfel ca cele două jumătăți ale fiecărei fasii să se suprapună , iar spatele covorului va fi la exteriorul fiecărei bucle astfel formate.
- Se va aplica câte un strat de adeziv de către doi muncitori, concomitant, atât pe jumătățile fasciilor de covor întoarse cât și pe suprafața stratului suport care a rămas astfel neacoperită; de-a lungul tuturor marginilor longitudinale ale fasciilor de covor cât și a marginilor innaditurilor, se va lăsa câte o zonă de cca. 50 mm lățime neunsă cu adeziv, pentru a împiedica, în această fază, lipirea covorului în dreptul marginilor
Succesiunea operațiilor la aplicarea adezivului și lipirea fasciilor de covor mai lungi de 4m:
 - a) aplicarea adezivului pe spatele jumătății a fasiei peste cealaltă jumătate
 - b) aplicarea adezivului pe spatele jumătății supuse a fasiei și pe stratul suport ;
 - c) lipirea primei jumătăți de fasie
 - d) suprapunerea jumătății a doua a fasiei;
 - e) aplicarea adezivului pe cea de-a doua jumătate de fasie și pe stratul suport;
 - f) lipirea celei de-a doua jumătăți de fasie

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 52
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- aplicarea adezivului , atat pe stratul support cat sip e spatelate fasiile de covor din mase elastoplastice se va face cu ajutorul unui spaclu dintat care se va atinge in contact cu suprafata pe care se aplica adezivul, astfel ca in

urma lui sa ramana numai cantitatea de adeziv care trece printre dinti;spaclu se va tine inclinat fata de directia de intindere a adezivului, in asa fel ca excesul de adeziv sa se prelinga pe langa marginea spaclului, spre partea inca neunsa cu adeziv;

- adezivul se va aplica in strat subtire si cat mai uniform; nu se admit aglomerari de adeziv ;
- cantitatea totala de adezivi va fi de cca. 0,700 kg/mp, adica cca.0,350kg/mp, atat pentru stratul support cat si pentru fasia de covor;circulatia direct ape stratul suport uns cu adeziv este interzisa; ea se va face pe fasiile de covor gata lipite sau pe petice curate (neunse) de material, care se pot aseza pe stratul support;
- lipirea covorului se va face dupa 20...40 minute de la aplicarea adezivului, interval de timp necesar pentru evaporarea excesului de solvent din adeziv, care variaza in functie de temperatura si gradul de ventilatie al incaperii . O indicatie asupra momentului potrivitpentru lipire, se obtine prin aplicarea degetului uscat pe stratul de adeziv; se considera ca lipirea se poate face numai cand degetul nu mai este murdarit, insa se mai simte o oarecare aderenta;
- jumatatile de fasii de covor care au fost unse se vor aseza peste suprafetele respective ale stratului support, care si ele au fost unse . Aceasta asezare trebuie sa se faca dintr-o data exact pe locul indicat, deoarece deplasările ulterioare ale fasiilor de covor nu mai pot fi facute fara a provoca deteriorari ale adezivului ;
- aceasta asezare a fasiilor de covor pentru lipire se va face pe portiuni mici si in mod succesiv pentru a evita prinderea de aer sub fasia de material .Totodata se va proceda la presarea manuala a fiecarei fasii in parte; operatia de presare se va face de la mijlocul fasiei de covor catre capetele ei si din axul fasiei de covor catre marginile sale;
- in cazul folosirii cutitului pentru croit , sub portiunea de suprapunere a fasiilor de covor se vor aseza niste benzi (straifuri) din acelasi material, cu o latime de cca.5 cm care vor fi plasate cu fata in jos ; aceste benzi au rolul sa impiedice lipirea fasiilor de material in dreptul rosturilor si sa ajute la taierea ulterioara a covorului
- dupa lipirea tuturor fasiilor de covor pe fiecare jumatate de camera, pardoseala se va presa cu un rulou metallic (cu maner lung) avand greutatea de 25...30 kg , lungimea de 40...50cm si diametrul de 12...15cm; ruloul este imbracat la exterior cu un bandaj elastic din cauciuc moale, avand grosimea de 1,5-2cm (pentru lipirea covorului). In lipsa acestui rulou, pardoseala se va presa cu mana prin intermediul unei carpe ;
- eventualele urme de adeziv ramase pe suprafata covorului se vor indeparta imediat, dupa fiecare operatie de lipire, prin frecarea cu o carpa aspra si uscata ; daca curatarea nu se face imediat, suprafata covorului va ramane patata ;
- lipirea fasiilor de covor in cea de-a doua jumatate a incaperii se va face, repetand operatiunile aratate anterior ;
- dupa minimum 24 ore de la lipirea covorului ,marginile petrecute ale fasiilor de covor, ramase nelipite, se vor taia si lipi;
- in cazul covoarelor cu margine taiata din fabrica, taierea se recomanda a se face cu ajutorul cutitului special, prevazut cu o platbanda de ghidare reglabila si cu o lama a carei adancime de taiere este de asemenea reglabila;
- se regleaza in primul rand adancimea de taiere a lamei la doua grosimi de covor si apoi distanta dintre lama de taiat si platbanda de ghidare corespunzand la jumatate din latimea de suprapunere a fasiilor de covor;
- taierea se va face incepand din apropierea unui perete si se va executa prin tragere , avandu-se grija ca platbanda de ghidare sa fie permanent in contact cu muchia covorului . La capetele covorului dinspre pereti, la care nu ajunge lama cutitului de mai sus, taierea se va face cu ajutorul cutitului pentru croit;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 53
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- in cazul covoarelor cu marginile netaiate din fabrica, pe mijlocul portiunii suprapuse peste banda de covor, la cca. 1 cm de la margine, se va aseza un dreptar metallic si apoi cu cutitul se vor taia dintr-o data marginile celor doua fasii ;
- dupa taiere se vor inlatura strai furul, se vor ridica (rasfrange) marginile fasiilor, se va curate bine din nou suprafata stratului suport si se va aplica adezivul cu pensula , atat pe stratul suportcat sip e marginile covorului ;
- se va evita introducerea adezivului pana la linia de intalnire covor-strat support, pentru a nu se produce aglomerari de adeziv;
- cu ajutorul unor distantiere de lemn se vor mentine rasfrante marginile covorului timp de 20..40minute, necesare evaporarii excesului de solvent, dupa care se vor aplica pe stratul support si se vor presa puternic cu ajutorul unui dispozitiv special de presare, al unei role de cca.20 cm lungime sau in lipsa acestora, cu partea lata a unui ciocan de 500...1000g;
- dupa lipirea marginilor covorului la fiecare rost, suprafata pardoselii se va curata de toate urmele de adeziv nou aparute ;
- in cazul incaperilor pentru care fasiile de covor necesare rezulta mai scurte de 4m, aplicarea adezivului si lipirea covorului se va face intr-o singura etapa pe intreaga suprafata a pardoselii ;fasiile asezate anterior pe stratul suport pentru aclimatizare, se vor ridica si depozita intr-o incapere alaturata cu fata in jos si peste hartii curate, pentru a se putea aplica adezivul pe intreaga suprafata a stratului suport si a fasiilor de covor;
- modul de aplicare a adezivului, timpul necesar pentru evaporarea excesului de solvent, modul de taiere a marginilor longitudinale precum si modul de lipire a rosturilor, vor fi aceleasi ca la lipirea covorului pe jumutati de incapere;
- operatia de lipire se va executa de doi muncitori care apuca fasia de ambele capete si o aplica cu atentie exact pe locul respective, conform planului de montaj, dintr-o singura data , deoarece deplasările ulterioare ale fasiei sunt dificile si se produc defectiuni .

11.5 LIPIREA DALELOR CU ADEZIV

Lipirea dalelor se poate face in tehnologia cu “simpla aplicare” sau cu “dubla aplicare” cu urmatoarele mentiuni :

- lipirea dalelor se va face cu adeziv care se aplica in doua straturi, unul pe suprafata stratului support si unul pe spatele dalelor . Aplicarea acestor doua straturi se va efectua concomitent de catre trei muncitori; unul va aplica adezivul pe stratul support, iar ceilalti doi pe dale;
- aplicarea adezivului, atat pe stratul support cat sip e dale, se va efectua cu ajutorul unui spaclu cu muchia neteda, avand lungimea muchiei de 15 cm;in lipsa acestuia se poate folosi un spaclu improvizat din PFL dur. Intinderea adezivului pe support se va face asa cum s-a aratat anterior.

11.6 CROIREA SI LIPIREA DALELOR PENTRU BORDURA

- croirea bucatilor de dala pentru bordura se va face dup ace s-au lipit toate dalele din camp .Fiecare dala de croit se va aseza exact peste dala din camp situata in dreptul locului pentru care se va croi dala;
- deasupra acesteia se va aseza o dala ajutatoare intreaga cu una din laturi apropiata la 2..3mm de perete .Se va marca cu un creion linia de taiere pe dala care urmeaza a fi croita, folosind ca ghidaj muchia dalei ajutatoare opusa peretelui ;
- trasarea dalelor de bordura cu contururi neregulate, necesitate de tocuri la usi, nise pentru radiatoare etc. , se va face la fel pentru restul dalelor pentru bordure, cu cu deosebirea ca dala ajutatoare se va deplasa paralel cu peretele urmarind cu un colt profilul respectiv;
- pentru fiecare pozitie a dalei ajutatoare se va trasa cu creionul portiunea respective de contur pe dala de croit;
- pentru croirea dalelor in dreptul tevilor de instalatii care strapung pardoseala, se vor taia tipare de hartie dupa care se vor trasa pe dala contururile respective .

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 54
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- pentru obiectele fixe (aparate sau mese fixate pe pardoseala etc.) se va analiza, de la caz la caz, daca este mai rationala croirea dalelor sau montarea obiectelor pe imbracaminte;
- se vor taia dalele pentru bordure pe liniile insemnate, cu ajutorul unui cutit special sip e masura taierii se va face o asezare de proba a tuturor bucatilor croite, fiecare pe locul respectiv, apoi se vor numerota si se vor da la o parte ;
- pentru lipire se va aplica adezivul cu ajutorul unei pensule rotunde, se vor lipi bucatile de dala fiecare pe locul respectiv, conform numerotarii, respectand succesiunea operatiilor si intervalele de timp indicate pentru lipirea dalelor in camp

11.7 SUDAREA ROSTURILOR LA PARDOSELILE ALCATUITE CU STRATUL DE UZURA DIN COVOARE SI DALE DIN MASE ELASTOPLASTICE

- atunci cand in incaperea respective este prevazuta executarea sudarii rosturilor la pardoselile din covoare si dale din mase plastice, aceasta operatie se va executa cu aparatul de sudat pentru mase plastice;
- sudura rosturilor se poate executa la pardoselile cu stratul de uzura alcatuit din covoare si dale din mase plastice fara suport textile, covoare din mase plastice pe suport textil sau covoare din mase plastice cu strat termofonoizolator din mase plastice expandate . ;
- sudarea rosturilor este obligatorie in cazul incaperilor unde se cere o etanseitate perfecta (de ex: laboratoarele unde se lucreaza cu izotopi , mercur etc .) Diametrul snurului variaza in functie de deschiderea rostului si anume :
 - pentru rosurile inchise $\varnothing 3,0...3,5\text{mm}$
 - pentru rosturile cu deschidere de $0,5...1\text{mm}$
 $\varnothing 3,0...4\text{mm}$
 - pentru rosturile cu deschidere de $1...2\text{mm}$
 $\varnothing 4,0...4,5\text{mm}$
- marginile a doua fasii adiacente se vor taia in forma de “V” rotunjit, cu un cutit special, formandu-se un sant in care snurul intra la cca. jumatate din inaltimea sa;
- in cazul in care rostul se profileaza cu aparatul de frezat, se folosesc freze tip PVC, cu dimensiunile :
 - 80x3x20mm cu 12 dinti pentru snurul cu \varnothing mai mic de 3,5 mm
 - 80x4x20mm cu 12 dinti pentru snurul cu \varnothing mai mare 3,5 a carei adancime de taiere se regleaza cu 0,2..0,3mm mai mica decat grosimea covorului sau a dalelor;
 - in cazul in care nu se dispune de un aparat de frezat, profilarea completa a rosturilor se poate face cu cutitul manual de taiat rosturi . In camp taierea se face deplasand cutitul in directia manerului (tragere), pe cand in apropierea peretilor se va folosi metoda de taiere prin impingere;
 - dupa profilarea rostului, acesta se curata de resturile de material cu ajutorul unei perii

11.8 PREGATIREA STRATULUI SUPT PENTRU MONTAREA PERVAZURILOR DIN PROFILE DE MASE ELASTOPLASTICE SAU LEMN

- peretii din incaperea unde se monteaza profilul pervaz din mase elastoplastice trebuie sa fie complet finisat, iar in zona de lipire suprafata peretelui trebuie sa fie plana si neteda; sub dreptarul de 2m se admit cel mult doua unde cu sageata maxima de 1mm iar peretele trebuie sa fie uscat si fara pete de vopsea sau produse petroliere;
- pentru montarea pervazurilor din lemn, se vor aseza de la turnarea straturilor suport, langa perete, dibluri tronconice de lemn de brad, la distanta de cca. 50 cm unul de altul, in care se vor fixa pervazurile in cutie;
- daca suprafata initiala este plana si neteda si numai necesita reparatii, ea se va curata de zugraveala pana la tencuiala, in spatiul dintre linia zgariata si pardoseala, indepartandu-se resturile de zugraveala si apoi urmele de praf, cu o pensula curata;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 55
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- in cazul peretilor acoperiti cu tapet, acesta trebuie indepartat pe portiunea unde trebuie sa aplice profilul pervaz din mase plastice sau lemn;
- profilul pervaz din mase elastoplastice va fi adus in incaperea in care urmeaza a fi montat, pentru aclimatizare, cu cel putin 24 ore inainte de lipire;
- se masoara exact lungimea portiunii pe care trebuie aplicat profilul pervaz din mase elastoplastice, respectiv distanta dintre doua colturi ale incaperii sau dintre intreruperi invecinate (usa, nisa de calorifer, decrosuri etc.) sau intre o intrerupere si coltul incaperii;
- profilul pervaz din mase elastoplastice aclimatizat se taie la lungim, prevazand un exces de 5 cm pentru bucatile mai lungi de 2m, respective 2 cm pentru bucatile mai scurte;
- nu se admite discontinuitatea profilului pervaz din mase elastoplastice in camp si in acest scop trebuie sa se urmareasca folosirea judicioasa a lungimii colacilor de profil, pentru ca toate portiunile sa fie realizate dintr-o bucata;
- bucatile de profil pervaz din mase elastoplastice taiate la lungime, se aseaza in pozitie intinsa, pentru corectarea deformatiilor ramase de la pastrarea in colac .In cazul cind profilul pervaz din mase plastice nu se aseaza plan sub greutatea proprie, se vor aseza deasupra greutatii;
- se vor taia bucatile de profil de pervaz din mase elastoplastice la lungimile necesare. La colturile intrande sau iesinde, capetele profilului pervaz din mase elastoplastice se vor taia la unghiul corespunzator formei incaperii
- pentru lipirea la rece se va aplica adeziv atat pe spatele profilului din mase elastoplastice, cat si pe suprafata pervazului;
- montarea profilului pervaz din mase elastoplastice se vor face dupa 20...40minute de la aplicarea adezivului, prin asezarea lor la locul respective si presarea puternica, pornindu-se de la una din extremitati; aplicarea se va face succesiv pe portiuni de 50....60cm lungime, pana la capat; excesul de adeziv se va curate imediat .

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 56
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Nr. crt.	Cerințe de calitate, conform Legii 10/1995	Condiții tehnice	Criterii de performanță	Niveluri de performanță
		Rezistența la acțiuni chimice	Rezistența la acțiuni chimice*	conform tabelelor 4a, 4b, 4c să reziste fără modificări de aspect după curățare cu apă sau solventul specific
			Rezistența la pătare datorate materialelor de lipire	să reziste fără modificări de aspect
		Rezistența la acțiuni biologice	Rezistența la medii cu bacterii, ciuperci, mușegaiuri	să nu fie medii propice pentru apariția bacteriilor, ciupercilor și mușegaiurilor
		Rezistență în timp	Rezistența la cicluri de îmbătrânire accelerată de interior/exterior	să reziste fără modificări de aspect după cicluri (rezistența la smulgere sau jupuire să nu scadă sub 20% față de cea determinată pe proba martor)
2	Siguranța la foc	Comportarea la foc	Clasa de combustibilitate	Funcție de gradul de risc al unității funcționale
			Sarcina termică	Funcție de gradul de risc al unității funcționale

2.3. Condiții tehnice, criterii de performanță și niveluri de performanță pentru pardoseli

Tabel 3

Nr. crt.	Cerințe de calitate, conform Legii 10/1995	Condiții tehnice	Criterii de performanță	Niveluri de performanță
1	Rezistență și stabilitate	Rezistență la acțiuni statice	Rezistența la compresiune	Variabil funcție de sistem Încărcare de la 0,5 N/mm ² la 8 N/mm ²
			Rezistența la încovoiere	Se referă numai la pardoselile la care stratul de uzură sprijină pe suport discontinuu - ≤ decât rezistența admisibilă a materialului din care este alcătuit elementul încovoiat
			Rezistența la poansonare statică**	conform tabelelor 4a, 4b, 4c
		Aderență la stratul suport	Rezistență la eforturi normale de tracțiune	min. 0,3 N/mm ²
			Rezistență la eforturi tangențiale de tracțiune	min. 2 N/cm lățime material
		Rezistență la uzură	Nivelul rezistenței la uzură*	conform tabelelor 4a, 4b, 4c

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 57
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Nr. crt.	Cerințe de calitate, conform Legii 10/1995	Condiții tehnice	Criterii de performanță	Niveluri de performanță
3	Igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului	Comportarea la acțiuni de curățare și igienizare Absența degajărilor de noxe	Rezistența la substanțe de igienizare: detergenți, substanțe dezinfectante Absența degajărilor de noxe	Să reziste după încercare fără modificări de aspect ale suprafeței; să nu degaje noxe
4	Izolația termică și hidrofugă	Protecție și izolație termică	Coeficient de asimilare termică	conform tabelor 2a, 2b și 2c
			Rezistență termică	Variabil în funcție de amplasarea pardoselii și destinația spațiilor de la 0,15 m ² k/W - 2 m ² k/W
		Comportarea la acțiunea apei (E)**	Impermeabilitatea la apă înainte și după ciclurile de îmbătrânire accelerată	conform tabelor 4a, 4b, 4c
5	Protecția împotriva zgomotului	Caracteristici fonoizolatoare	Indice de izolare la zgomot de impact	8 dB în clădiri multietajate

LEGENDĂ:

* - Această cerință nu se referă la pardoseli, ea neinfluențând rezistența și stabilitatea structurii de rezistență a construcțiilor; performanțele specifice pardoselilor referitoare la rezistența și stabilitatea acestora sunt incluse în cerința de siguranță în exploatare

** - Criteriile de performanță marcate cu acest semn fac parte din clasificarea UPEC

0	1	2	3	4	5
2.3.	P ₄	-	-	-	-
2.4.	P _{4S}	-	-	-	-
3.	Comportarea la apă (E)				
3.1.	E ₀	-	-	-	-
3.2.	E ₁	fără modificări de aspect	-	-	-
3.3.	E ₂	-	-	max. 4 mg/cm ²	max. 4 mg/cm ²
3.4.	E ₃	-	-	impermeabil	impermeabil
4.	Comportarea la agenți chimici (C)				
4.1.	C ₀	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect
4.2.	C ₁	-	-	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 58
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

0	1	2	3	4	5
2.3.	P ₄	-	-	-	-
2.4.	P _{4S}	-	-	-	-
3.	Comportarea la apă (E)				
3.1.	E ₀	-	-	-	-
3.2.	E ₁	fără modificări de aspect	-	-	-
3.3.	E ₂	-	-	max. 4 mg/cm ²	max. 4 mg/cm ²
3.4.	E ₃	-	-	impermeabil	impermeabil
4.	Comportarea la agenți chimici (C)				
4.1.	C ₀	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect
4.2.	C ₁	-	-	fără modificări de aspect	fără modificări de aspect

11.9 NIVELURI DE PERFORMANTA PENTRU STRATUL DE UZURA AL PARDOSELILOR SEMICALDE

Legenda :

“-“ stratul de uzura al pardoselii respective nu se utilizeaza in unitatile functionale cu acest criteriu de performanta

A”- covor sau dale din mase plastice, fara support textile (PVC, cauciuc) sau cu support din spuma polivinilica

B” – mortare polimerice

U” – uzura – defineste efectele provocate de mersul pe pardoseala : schimbari de aspect, prindere de material, exfolieri, etc.

U₂– caracterizeaza spatii individuale cu circulatie normala

U₂₅ - caracterizeaza spatii individuale cu circulatie intensa

U₃- caracterizeaza spatii colective cu circulatie redusa

U₃₈- caracterizeaza spatii colective cu circulatie normala

U₄ - - caracterizeaza spatii colective cu circulatie intensa

P”- caracterizeaza efectele mecanice de tip poansonare statica provocate de mobilier fix sau mobil , prin deformatia remanenta

P₂ - caracterizeaza efectele mecanice de tip poansonare statica provocate de mobilier fix, usor (max.20 kg/cmp) mobilier mobil usor de tipul mobilelor cu rotile, mese de servit cu rotile cu folosire intensive si mobilier, de tipul scaunelor cu rotile, cu folosire ocazionala ;

P₃– caracterizeaza efectele mecanice de tip poansonare statica provocate de mobilier fix, greu (>20 kg/cmp), mobilier mobil de tipul scaunelor rulante, cu folosire intensive si mobilier mobil, de tipul carucioarelor cu rotile, cu folosire ocazionala ;

P₄ caracterizeaza efectele mecanice de tip poansonare statica provocate de mobilier fix greu (>20 kg/cmp) si mobilier mobil, de tipul carucioarelor cu rotile, cu folosire intensive ;

P_{4S}– caracterizeaza efectele mecanice de tip poansonare statica care provoaca socuri severe

E” – comportarea la apa si la umiditate – caracterizeaza frecventa prezentei apei, legata in special de modul de intretinere (curatare curenta,, periodica, ocazionala)

E₀ – prezenta accidentala a apei, curatare uscata;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 59
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONII” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

E1 – prezenta ocazionala a apei curatare curenta uscata si curatare umeda ocazionala ;
E2 - prezenta frecventa a apei, curatare curenta umeda si curatare ocazionala prin spalare
E3 – prezenta prelungita a apei , curatare curenta prin spalare;
C''' – rezistenta la agenti chimici (produse alimentare, substante de curatare, produse farmaceutice), intensitatea relative a riscului de patare
C0 – indica absenta agentilor chimici ; nu necesita studii specifice speciale, neexistand riscul de patare;
C1 – indica prezenta accidentala a agentilor chimici;
C2 indica prezenta curenta curenta a agentilor chimici

Niveluri de performanță după clasificarea UPEC
Pentru stratul de uzură al pardoselilor semicalde

Tabel 4b

Nr. crt.	Criterii de performanță conform clasificării UPEC	Niveluri de performanță	
		A	B*
0	1	2	3
1.	Uzură (U)		
1.1.	U ₂	max. 0,06 g/cm ²	-
1.2.	U _{2S}	max. 0,05 g/cm ²	-
1.3.	U ₃	max. 0,04 g/cm ²	max. 0,04 g/cm ²
1.4.	U _{3S}	max. 0,02 g/cm ²	max. 0,02 g/cm ²
1.5.	U ₄	max. 0,01 g/cm ²	max. 0,01 g/cm ²
2.	Poansonare statică (P)		
2.1.	P ₂	max. 30% din grosimea sub sarcina de scurtă durată max. 40% din grosime sub sarcina de lungă durată	fără modificări de aspect

Condiții tehnice, criterii de performanță și niveluri de performanță pentru stratul de uzură al pardoselilor


Tabel 2b

Nr. crt.	Cerințe de calitate, conform Legii 10/1995	Condiții tehnice	Criterii de performanță	Niveluri de performanță	
				A*	B*
0	1	2	3	4	5
1	Rezistență și stabilitate	Rezistență la acțiuni statice	Rezistență la compresiune	-	10 N/mm ²
			Rezistență la încovoiere	-	3,5 N/mm ²
			Rezistență la poansonare statică**	conform tabel 4b	
		Aderență la stratul suport***	Rezistență la eforturi normale de tracțiune	0,3 - 0,5N/mm ²	0,8 N/mm ²
			Rezistență la eforturi tangențiale de tracțiune	2 N/cm lățime material	-
		Rezistență la șoc mecanic	Nivelul rezistenței la șoc	-	După încercare să nu apară fisuri la nici o probă

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 60
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚĂ arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

0	1	2	3	4	5
		Rezistență la uzură	Nivelul rezistenței la uzură**	conform tabel 4b	
		Rezistența la acțiuni chimice	Rezistența la acțiuni chimice** și la pătare datorate materialelor de lipire	conform tabel 4b să reziste fără modificări de aspect după curățare cu apă sau solventul specific	
		Rezistența la acțiuni biologice	Rezistența la medii cu bacterii, ciuperci, mușcături	să nu fie medii propice pentru apariția bacteriilor, ciupercilor și mușcăturilor	
		Rezistență în timp	Rezistența la cicluri de îmbătrânire accelerată de interior/exterior	să reziste fără modificări de aspect după cicluri (rezistența la smulgere sau jupuire să nu scadă sub 20% față de cea determinată pe proba martor)	
		Stabilitatea dimensională	Variații bruște de temperatură și umiditate	longitudinal: < ±7mm/m transversal: < ±3 mm/m	-

0	1	2	3	4	5
2.	Siguranță în exploatare	Comportare antiderapantă	Unghiul de alunecare	unghiul de alunecare > 19°	
		Comportare elastică	Modulul de elasticitate	-	0,5×10 ⁴ N/mm ²
			Flexibilitatea	Să reziste fără fisuri pe dornul de 3 cm.	-
		Protecția antistatică	Rezistența electrică	≤ 10 ¹⁰	
			Potențialul electric corespunzător sarcinii acumulate de om	≤ 2 kV	
3	Siguranța la foc	Comportarea la foc	Clasa de combustibilitate	C ₄ Prin tratare cu substanțe ignifuge se poate îmbunătăți clasa de combustibilitate	
			Sarcina termică	Funcție de gradul de risc al unității funcționale	

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 61
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Condiții tehnice, criterii de performanță și niveluri de performanță pentru stratul de uzură al pardoselilor

Tabel 2b

Nr. crt.	Cerințe de calitate, conform Legii 10/1995	Condiții tehnice	Criterii de performanță	Niveluri de performanță	
				A*	B*
0	1	2	3	4	5
1	Rezistență și stabilitate	Rezistență la acțiuni statice	Rezistență la compresiune	-	10 N/mm ²
			Rezistență la încovoiere	-	3,5 N/mm ²
			Rezistență la poansonare statică**	conform tabel 4b	
		Aderență la stratul suport***	Rezistență la eforturi normale de tracțiune	0,3 - 0,5N/mm ²	0,8 N/mm ²
			Rezistență la eforturi tangențiale de tracțiune	2 N/cm lățime material	-
		Rezistență la șoc mecanic	Nivelul rezistenței la șoc	-	După încercare să nu apară fisuri la nici o probă

0	1	2	3	4	5
		Rezistență la uzură	Nivelul rezistenței la uzură**	conform tabel 4b	
		Rezistență la acțiuni chimice	Rezistență la acțiuni chimice** și la pătare datorate materialelor de lipire	conform tabel 4b să reziste fără modificări de aspect după curățare cu apă sau solventul specific	
		Rezistență la acțiuni biologice	Rezistență la medii cu bacterii, ciuperci, mușcagii	să nu fie medii propice pentru apariția bacteriilor, ciupercilor și mușcagii	
		Rezistență în timp	Rezistență la cicluri de îmbătrânire accelerată de interior/exterior	să reziste fără modificări de aspect după cicluri (rezistență la smulgere sau jupuire să nu scadă sub 20% față de cea determinată pe proba martor)	
		Stabilitatea dimensională	Variații bruște de temperatură și umiditate	longitudinal: < ±7mm/m transversal: < ±3 mm/m	-

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 62
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

0	1	2	3	4	5
2.	Siguranță în exploatare	Comportare antiderapantă	Unghiul de alunecare	unghiul de alunecare > 19°	
		Comportare elastică	Modulul de elasticitate	-	0,5 × 10 ⁴ N/mm ²
			Flexibilitatea	Să reziste fără fisuri pe dornul de 3 cm.	-
		Protecția antistatică	Rezistența electrică	≤ 10 ¹⁰	
			Potențialul electric corespunzător sarcinii acumulate de om	≤ 2 kV	
3	Siguranța la foc	Comportarea la foc	Clasa de combustibilitate	C ₄ Prin tratare cu substanțe ignifuge se poate îmbunătăți clasa de combustibilitate	
			Sarcina termică	Funcție de gradul de risc al unității funcționale	

0	1	2	3	4	5
4	Igiena și sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului	Comportarea la acțiuni de curățare și igienizare Absența degajărilor de noxe	Rezistența la substanțe de igienizare: detergenți, substanțe dezinfectante Absența degajărilor de noxe	Să reziste după încercare fără modificări de aspect ale suprafeței; să nu degaje noxe	
5	Izolația termică și hidrofugă	Protecție și izolație termică	Coeficient de conductivitate termică	$Q_1 = 50 \times 10^3 \dots 60 \times 10^3 \text{ J/m}^2$ $Q_2 = 300 \times 10^3 \dots 400 \times 10^3 \text{ J/m}^2$	
		Comportarea la acțiunea apei**	Impermeabilitatea la apă înainte și după ciclurile de îmbătrânire accelerată	conform tabelului 4b	
6	Protecția împotriva zgomotului	Caracteristici fonoizolatoare	Indice de izolare la zgomot de impact	8 dB în clădiri multietajate	

LEGENDĂ:

- A* - covor sau dale din mase plastice, fără suport textil (PVC, cauciuc etc.)
B* - mortare polimerice
** - Criteriile de performanță marcate cu acest semn fac parte din clasificarea UPEC
*** - Determinarea nu se referă la straturile de uzură simplu așezate

Standarde de referință

GP037-98” Normativ privind proiectarea executia si asigurarea calitatii pardoselilor la constructii civile “

11.10 URMARIREA SI VERIFICAREA CALITATII LUCRARILOR

Controlul calitatii pardoselilor se efectueaza prin verificarea criteriilor de performanta

- Pe parcursul lucrarilor privind executarea stratului de uzura se verifica in mod special respectarea urmatoarelor conditii :

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 63
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Covorul si dalele trebuie sa fie lipite pe toata suprafata lor, iar la ciocanirea usoara cu un ciocan de zidar sa prezinte un sunet plin ; nu se admit colturi si margini nelipite sau umflate
- Suprafata pardoselii trebuie sa fie complet plana si neteda ; nu se admit portiuni in relief sau adancituri ;
- rosturile dintre randurile de dale trebuie sa prezinte linii drepte fara zigzaguri sau linii frante, vizibile cu ochiul ;
- suprafata pardoselii trebuie sa fie curate, lustruita, nu se admit pete ;
- racordurile la pardoseli de alta natura, strapungerile, obiectele fixate pe stratul support etc. trebuie sa fie bine pasuite la croitorie;
- lipirea plintei din mase plastice trebuie sa fie facuta in linie dreapta pe toata suprafata care se afla in contact cu peretele
- la colturi capetele plintei trebuie sa fie bine lipite

11.11 MASURI DE PROTECTIE A MUNCII SI SIGURANTA LA FOC

La proiectarea si executarea pardoselilor prevazute in caietul de sarcini se vor respecta prevederile reglementarilor tehnice specifica, cum sunt :

- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor, privind protectia la actiunea focului indicative P118;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor, pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora – indicative C300, aprobate cu ordinal MLPAT nr. 20/N/1994;
- Normele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Sanatatii si Ministerul Muncii : 60/1975 si 34/1975 cu modificarile conform ordinelor 39/1977 si 110/1977;
- Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, aprobat cu ordinul MLPAT nr. 9/1993

12. BALUSTRADE, GRILE SI ALTE CONFECTII METALICE SIMILARE

12.1 GENERALITATI

In acest capitol sunt prezentate conditiile tehnice de executie pentru balustrade si grile de orice fel si alte confectii metalice similare, realizate pentru buna functionare a cladirii .

12.2 STANDARDE DE REFERINTA

- STAS 395-88 - Otel laminat – otel lat
- STAS 424-86 - Otel laminat – otel cornier cu aripi egale
- STAS 425-80 - Otel laminat – otel cornier cu aripi neegale
- STAS 334-88 - Otel laminat – otel patrat
- STAS 333-87 – Otel laminat – otel rotund
- STAS 564-86 - Otel laminat – otel “U”
- STAS 565-86 - Otel laminat otel “I”
- STAS 566-86 – Otel laminat – otel T cu aripi egale si muchii rotunjite
- STAS 1450/1-75 – Suruburi mecanice
- STAS 1125/1-81 - Electrozi sudura
- STAS 1581/2-83 – Hartie pentru slefuire uscata
- STAS 6592-80 – Chituri pe baza de ulei
- STAS grupa L 23 – Vopsele de ulei
- N.I. Grunduri anticorozive pe baza de minium de plumb

12.3 MATERIALE

- Balustrade metalice din otel laminat conf. N.I. producator

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 64
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Grile metalice din otel laminat conf. N.I. producator
- Alte confectii metalice conf. N.I. producator
- Electrozi sudura conform STAS 1125/1-81
- Suruburi mecanice, conform STAS 1450/1-74
- Grunduri anticorozive pe baza de minium de plumb conf.N.I. producator

- Vopsele de ulei grupa L23 STAS – lacuri si vopsele
- Hartie pentru slefuire mixta, conf. STAS 1581/2-83
- Chituri pe baza de ulei, conform STAS 6592-80

12.4 LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE SI TRANSPORT

Confectiile metalice (balustrade, grile etc) se livreaza de catre producator in ansamble sau subansamble conform proiectelor gata grunduite, prevazute dupa caz cu praznuri de fixare sau alte piese din otel pentru prindere .

Depozitarea se face in soproane, ferite de murdarie, ruginire sau lovire pe santier

Transportul se va face cu autoplatforme cu atentie, pentru evitarea deformatiilor, lovirii etc.

12.5 CONDITII TEHNICE DE CALITATE

Principalele conditii tehnice de calitate care trebuie sa indeplineasca imbinarile pieselor precum si metodologia de verificare a calitatii acestora sunt cele prevazute in "Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente "indicativ C56-75, capitolul 15 punctul 2 ;

Receptia la primirea pe santier a confectiilor din otel realizate in uzina se va efectua conform "Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente "indicativ C56-75, capitolul 3; - Verificarea calitatii lucrarilor de montare :

- Inainte de inceperea efectuarii lucrarilor de montare :
 - executarea de catre producator a remedierilor in urma receptiei pe santier ;
 - verificarea atestatelor de calitate a produselor folosite la remedieri ;
 - existenta si marcarea pe santier a cotelor brute sau finite ale constructiei, in vederea montajului, prevazute in desene, inclusiv pozitionarea elementelor de legatura,sustinere sau ancorare .
- Pe parcursul efectuarii lucrarilor de montare :
 - indeplinirea tuturor cerintelor prevazute in proiecte ;
 - verificarea dimensionala si calitativa se face prin incercari directe in timpul fazelor de montaj.Abaterile admise se vor inscrie in prevederile Normativului C56-75 anexa 15.3 si in anexa 4.1. la Normativul C56-75
 - receptia lucrarilor ce devin ascunse, se va consemna intr-un proces verbal si condioneaza inceperea operatiilor urmatoare :
 - verificarea sudurilor ce se fac la montare conform indicatiilor la proiect
- La terminarea lucrarilor de montare se vor verifica :
 - certificatele de calitate ale confectiilor metalice
 - procesele verbale de lucrari ascunse, buletin de incercari, dispozitii de santier etc.;
 - procesele verbale de receptia lucrarilor ;
 - piesele scrise si desenate ale proiectului, cu toate modificarile si completarile de pe parcursul executiei

Verificarea directa se refera la :

terminarea completa a lucrarilor de montare ;

- verificarea dimensionala si calitativa a imbinarilor si a celorlalte lucrari de montare si alte verificari cerute de Normativul C56-75, care se vor consemna in procesele verbale.

Verificarile in cadrul receptiei preliminare a obiectului sunt cele prevazute in Normativul C56-75 .

Toate procesele verbale se incheie intre executant si investitor (dirigintele lucrarii) .

12.6 MONTAJUL CONFECTIILOR METALICE

Confectiile metalice , gata uzinate si materialele auxiliare, se aduc in ordinea executiei tehnologice, la locul de montaj si de prindere in elementele de constructie .

- Se traseaza pe elementele brute sau finite ale constructiei punctele de prindere ale confectiilor metalice, conform proiectului

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 65
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚĂ arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Se verifica cotele reale obtinute prin masuratori ale locurilor de montaj (goluri, distante intre elemente de constructii etc .) si se efectueaza, daca este necesar, remedierile ce se impun .
- Se monteaza piesele de fixare pe elementele de constructii sau se creeaza conditii de montaj in cazul fixarii acestora pe fetele brute ale placilor, zidurilor, grinzilor etc .
- Se monteaza provizoriu ansamblele sau subansamblele respective si se constata concordanta intre produsul uzinat si locul de fixare, care se va remedia in cazul unor situatii necorespunzatoare fata de proiect , dupa care se trece la montajul definitiv, care se face conform proiectului, cu piese de fixare cu suruburi, prin sudura etc. montaj ce se face

- cu atentie pentru obtinerea unor elemente constructive ce vor participa la constructia respectiva atat functional cat si estetic .

Pentru aceasta se vor respecta la montaj cerintele de orizontalitate, verticalitate si planeitate cu tolerantele admise, ce se vor verifica la fiecare etapa a montajului .

La montaj, acolo unde este necesar, se vor realiza platforme de lucru, schele sau se vor asigura sustinerile necesare executarii montajului in bune conditii .

Dupa fixarea definitiva se poate trece la finisarea confectiilor metalice cand acestea nu au tratamente speciale pe suprafata lor (nivelari, cromari etc) .

Pentru aceasta se verifica starea grundului anticoroziv si care se reface atunci cand acesta nu prezinta un grad satisfactor de protectie (din lovituri, manipulari etc)

Finisarea prin vopsire se realizeaza in conditiile prevazute in capitolul “Zugraveli si Vopsitorii “

12.7 MASURATORI SI DECONTARI

Pentru confectii metalice montajul se masoara la kg si se deconteaza in consecinta ; greutatea se stabileste prin cantarire inainte de montare sau se ia cea continuta in actele de facturare si livrare a elementelor respective (confectii metalice, scari exterioare de incendiu)

Grilajele metalice din panouri, gata confectionate pentru balcoane, golurile de ventilatii se masoara si se deconteaza la metru patrat pe conturul exterior al scheletului (ramei) pe care se fixeaza .

13 LUCRARI DE HIDROIZOLATII

13.1 GENERALITATI

Acest caiet de sarcini cuprinde specificatiile tehnice pentru hidroizolatii cu materiale bituminoase si a unor lucrari aferente acestora, in scopul protectiei constructiilor subterane si supraterane.

Hidroizolatiile sunt lucrari de constructii cu rolul de a impiedica patrunderea umezelii si a apelor meteorice , freatice sau tehnologice in interiorul cladirii sau in elementele de constructii si asigura pastrarea in bune conditii a caracteristicilor fizico – mecanice ale materialelor care compun constructiile .

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Dirigintei de șantier.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Dirigintele de șantier / Investitor.

13.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

STAS 2355/2 – 87 Hidroizolatii si materiale bituminoase la elemente de constructii.

STAS 2355/3 – 87 Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri.

C112 – 86 Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase.

STAS 1046 – 78 Priza bitumata PA 55, PA 45.

STAS 7016 – 80 Impaslitura din fibre de sticala bitumata IA 1100, IB 1200, IBP 1200.

STAS 138 – 80 Carton asfaltat CA 300, CA 400.

STAS 7064 – 78 Bitum pentru hidroizolatii tip H 60/75 si H 80/90.

STAS 1667 – 76 Agregate naturale grele pentru betoane si montare lianti minerali.

STAS 663 – 76 si Plumb (sub forma de benzi).

STAS3303/1-83 Pantele acoperisurilor.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 66
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONII” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

C 112-86	Norma pentru proiectarea si executia membranei hidroizolante din materiale bituminoase la lucrarile de constructie (INCERC)
PE 731-85	Norma de intretinerea si reparatii necesar pentru constructiile energetice.
C56-85	Norma pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatiile aferente (INCERC).
PE 732-89	Norme tehnice pentru instructiuni si proiecte pentru urmarirea comportamentului cladirilor cu obiective termice si energetice (MEE).
C 16-84	Norma pentru realizarea lucrarilor de constructii si instalatii pe timp racoros.

13.3 MATERIALE SI ECHIPAMENTE. VERIFICAREA CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE

13.3.1 Materiale

Materiale cu membrane gudronate:

- Cartoane gudronate tip CA 300, CA 400, conform STAS 138 – 80.
- Impaslitura din fibre sticla gudronate tip IA 110, IB 1200, IBF 1200, conform STAS 7916 – 80.
- Impaslitura din fibre sticla gudronate tip IA 1000 R, IBP 1100 R, conform STAS 8067-85;
- Panza gudronata cu bitum aditivat IAA 1200, conform STI 17-86;
- Panza gudronata tip PI 50, PI 40, P A 55 si P A 45, conform STAS 1046-78;
- Tesatura din fibra de sticla gudronata tip TSA 2000, conform STAS 10126-80;
- Tesatura din fibra de sticla gudronata, acoperita cu folie de aluminiu tip TBAL, conform NTR 9041-80;
- Membrana hidroizolanta cu bitum aditivat tip Mecabit, conform STI 29-86.

Materiale bituminoase pentru amorsare, fixare si izolare:

- Bitum pentru lucrarile de hidroizolatie tip H 68/75 si H 80/90, conform STAS 7064-78;
- Bitum cu adaos de cauciuc tip SAC 95/1 05, conform ST AS 10546-76;
- Solutie de bitum tip CITOM, conform STAS 6800-63;
- Emulsie cationica gudronata, conform STAS 11342-79;
- Emulsie anionica gudronata, conform STAS 11342-79;
- Emulsie bituminoasa tip Hidrobet, conform NTR 4978-72;
- (SUBIF) suspensie de bitum cu filer granulat, conform STAS 558-85;
- (CELOCHIT) suspensie de bitum cu filer granulat, chit ,conform STAS 661-71.

Materiale auxiliare:

- Filer de calcar, conform ST AS 539-79;
- Filer de talc, conform STAS 1901-77;
- Micro-asbest, conform ST AS 3315-75;
- Spirt alb, conform ST AS 44-84;
- Tabla din plumb de 1, 2, 3 mm grosime, conform STAS 491-70;
- Tabla zincata, conform STAS 2028-80;
- Hartie Kraft de 125g/m², conform STAS 3789-80;
- Carton imbibat CI 300, conform STAS 138-80;
- Panza din fibra de sticla non-gudronata tip I 50, conform STAS 8050-79;
- Placi din beton prefabricat si alte materiale de protectie (nisip, pitris) de 7 ... 15 mm);
- Camine de drenaj din plastic (cum ar fi tipul TAGCM de la Oradea si TLSIT);
- Materiale diferite si parti de imbinare pentru lucrarile aferente la membrana hidroizolanta.

11.3.2 Livrare, Manipulare, Depozitare

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 67
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Materialele folosite trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standardele in vigoare si vor fi insotite de certificate de calitate.
- Manipularea si transportul materialelor bituminoase se va face cu atentie, pentru a nu le deteriora, pe distante cat mai scurte.
- Toate materialele in suluri pentru hidroizolatii se vor depozita cel putin sub soproane si vor fi ferite de lovituri.
- La depozite se vor lua masuri de paza contra incendiilor, conform normelor in vigoare.

13.4 COMPOZITIA MEMBRANEI HIDROIZOLANTE

13.4.1 Caracteristici tehnice ale membranei hidroizolante

Lucrari de acoperire beton

Proceduri de verificare:

- Masuratori, verificare directa a corespondentei cu proiectul si cu normele valide
- Existenta si validitatea documentelor de certificare a calitatii materialelor folosite
- Teste de randament cerute de proiect si de prescriptii tehnice trecute in procesul verbal pentru lucrari ascunse
- Verificarea existentei si continutului documentatiei si a procesului verbal, inspectiei si concluziile
- Verificare directa, inspectii, teste aditionale.

Urmatoarele trebuie luate in considerare cand se executa lucrarile:

- Conditii de realizare;
- Verificarea calitatii lucrarilor;
- Instructiuni de intretinere si utilizare;
- Masuri pentru protectia muncii si prevenire a incendiilor pe categorii de lucrari

Conditii de lucru la membranele hidroizolante

Membranele hidroizolante se vor monta la temperaturi de peste +5°C, sunt interzise lucrarile pe vreme ploioasa.

AMORSA

Se realizeaza din solutie bituminoasa pe un suport din beton uscat si bine curatat, doar cand sunt temperaturi exterioare de pana la + 18°C si cu emulsie pe suport umed la temperaturi de peste +8°C.

Straturi pentru difuzie vapori

Sunt din panze gudronate IPB 1200 sau IPB 1100, sub barierele pentru vapori, deasupra incaperilor cu umiditate sub 60% sau sub hidroizolatie aplicata pentru izolatia termica sensibila la umiditate, cu acoperiri din beton, sulul perforat va fi aplicat fara a se lipi, cu suprapuneri de 5 cm, localizate pe suport cu partea protejata.

Straturile de difuzie nu se aplica in si pe o raza de 25 cm in jurul gurilor de drenare si penetrare.

Bariera impotriva vaporilor

Se va aplica pe un suport din beton peste stratul de difuzie, fixat si acoperit cu mastic bituminos, cu suprapuneri de 7-10 cm si trebuie acoperita partea inferioara a stratului de izolatia termica.

Cand se monteaza, placile termoizolante se vor aplica cu partea neprotejata in masticul bituminos cald pentru a acoperi bariera impotriva vaporilor, care va depasi + 150°C, cand se aplica.

Hidroizolatie

Pentru aplicarea hidroizolatiei, membranele bituminoase se for desface pe suprafata suport, vor fi curatate prin periaj energetic si vor ramane nemiscate pana se indreapta.

Sulurile vor fi fixate prin rostogolire succesiva si compactare peste stratul de mastic bituminos, evitand formarea de pungi de aer.

Suprapunerile la sulurile gudronate vor fi de 7- 10 cm longitudinal si de minim 10 cm frontal si vor fi presate cu un dispozitiv cu incalzire locala (se accepta ca 10% din suluri sa aiba suprapuneri de minimum 5 cm pe lungime si cel putin 7cm pe latime).

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 68
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

A doua membrana va avea strat de protectie cu ardezie si se va aplica cu imbinari intre suprapunerile sulurilor (aplicarea la marginea acoperisului a unei fasii de 50 cm latime la membrana hidroizolatiei in 2 straturi si de 33 cm la membrana hidroizolanta in cateva straturi).

Straturile se vor aplica incepand de la jgheaburile de scurgere sau caminele de drenare, astfel incat suprapunerile sa se realizeze in directia de drenarea a apei.

Pentru pantele de pana la 7%, aplicarea sulurilor se face perpendicular sau paralel cu panta.

Dupa aplicare, suprafata fiecarui strat va fi examinata prin ciocanire, defectele gasite se vor repara pana la realizarea urmatorului strat.

Hidroizolatia elementelor verticale: executata prin intinderea fasiilor, taiate la dimensiunile necesare, de jos in sus.

Protectia membranei hidroizolante:

- Elementele verticale se vor fixa de atic si vor fii protejate cu un sort de tabla zincata vopsita in camp electrostatic. Sortul de tabla se va fixa cu ajutorul unor agrafe montate pe cupoane distantier din lemn pe capatul aticului;
- La racordul cu sifoanele de terasa, se va fixa membrana cu mastic bituminos in gulerul acestuia.
- Protectia hidroizolatiei este din ardezie inglobata in cea de a doua membrana.

13.4.2 Compozitia membranei hidroizolante protectie impotriva umiditatii din pamant

Efectul de capilaritate al apei se intalneste la peretii de rezistenta, la pedestalul exterior al cladirilor, sub pardoselile incaperilor localizate la parter, si la pardoselile si peretii incaperilor umede.

Hidroizolatia orizontala de sub peretii noi

Hidroizolatia orizontala de sub peretii noi de la parter este stipulata pentru intreaga grosime, stratificarea fiind facuta din 2 straturi din cartoane gudronate CA 300 prinse cu 2 straturi de mastic bituminos 70 - 95°C.

Hidroizolatia exterioara a pedestalurilor

Gips hidroizolant sau un strat de panza gudronata P A 45 si un strat de carton gudronat CA 300 protejat de gips armat extins sub nivelul trotuarului.

Hidroizolatia incaperilor supratere

Hidroizolatia incaperilor umede supratere folosita continuu va include straturi PA 45 + CA 300 prinse cu mastic bituminos pe orizontala si la plinte 30 cm inaltime pe verticala. Suportul a fost aplicat cu emulsie bituminoasa de minim 300g/m2.

13.4.3 Compozitia membranei hidroizolante supuse presiunii apei

Sunt prevazute impotriva umiditatii pamantului cauzata de ploi care nu pot fi colectate si evacuate, pentru peretii si pardoselile subsolului, localizate deasupra nivelului apei de suprafata gasita.

Hidroizolatia pe orizontala de la subsol se va aplica pe beton de egalizare si va consta din gudronare cu emulsie bituminoasa, doua straturi P A 45 si un strat CA 300, prinse cu mastic bituminos IB 70 - 95°C.

Hidroizolatia pe verticala a peretilor se aplica din exterior pe peretele din caramida tencuit si va fi alcatuita din: amorsa din emulsie bituminoasa, 2 straturi P A 45 si un strat CA 300, prinse cu bitum IB 70 - 95°C cu 1,5 kg/m la fiecare strat. Izolatiea va fi protejata cu zidarie plina pe intreg perimetrul.

13.4.4 Conditii de executie pentru membrane hidroizolante impotriva umiditatii pamantului si apei fara presiune hidrostatica

Lucrarile de hidroizolatie pentru constructii pentru ape fara presiune. Conform STAS 2355/2-8 prevederile trebuie luate in considerare ca si cataloagele valide detaliate si prevederile proiectului.

Lucrarile de hidroizolatie a constructiilor subterane trebuie sa ia in considerare urmatoarele:

- Micșorarea si mentinerea nivelului apei de suprafata la minim 30 cm sub altitudinea joasa a fundatiei in timpul constructiei.

Suprafetele suport trebuie sa fie rigide si cu figuri geometrice simple, si scafele cu margini rotunde cu raza de 5cm.

La scafe si margini, membrane hidroizolanta va fi intarita cu fasii din panza sau texturi gudronice de 50.. .100 cm latime.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 69
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

La imbinari si penetrari, membrana hidroizolanta va fi intarita cu straturi aditionale din panza sau texturi gudronice de minim 50 cm latime.

La membrane hidroizolante instalate in spatii inchise, se recomanda ca stratul de amorsa sa fie din emulsie bituminoasa, si pentru aceasta trebuie luate masuri de ventilatie si paza impotriva incendiilor.

Masticurile se vor aplica doar pe suprafete uscate, emulsiile doar la temperaturile suportului la minim +15°C, masticul bituminos se va aplica doar la o temperatura de 160°C-180°C pe timpul verii si cu 10°C-20°C mai mult pe timpul iernii.

Membrana hidroizolanta instalata, aplicata pe verticala la pereti se va incepe de la scafe si se va finaliza pe intreg conturul constructiei pana la 2m inaltime. In cazul unor inaltimei mai mari, legatura dintre straturi trebuie facuta in trepte la cel putin 10 cm de suprapunere.

Protectia hidroizolatiei pe verticala cu punerea caramizilor in grosime de 6 cm.

13.5 EXECUȚIA LUCRĂRILOR. CONDIȚII TEHNICE DE EXECUȚIE ȘI MONTAJ LA TERASE NECIRCULABILE

- Hidroizolatiile la cald se vor executa numai la temperatura de peste + 5°C. Sub aceasta temperatura se pot executa lucrarile cu respectarea prevederilor normativului C 16 – 84.
 - Temperatura masticului de bitum in cazan nu va depasi 220°C, iar in momentul lipirii straturilor va fi de
 - 160°C - 220°C.
 - Suprafetele suport pentru aplicarea barierei contra vaporilor sau a hidroizolatiei se vor verifica si controla daca corespund STAS 2355/3 – 87 si conditiilor de la pct. 3.5 din normativul C 112 – 86 privind controlul pantelor, eliminarea asperitatilor, starea de intarire si de uscare a suportului, fixarea conductelor de scurgere, diblurile, agrafe de prindere, a elementelor din tabla si alte lucrari similare.
 - Bariera contra vaporilor si stratul de difuzie sau hidroizolatie se vor aplica pe suport din beton panta - material usor cu perlit cu grosime variabila de 4-12 cm, cu greutatea de intre 400 si max. 600 kg/mc, dupa amorsarea cu emulsie sau cu solutie de bitum cu minimum 300 g/m .
 - Stratul de amorsare cu solutie de bitum se executa pe suport bine curatat si uscat, numai in perioade de timp cu temperatura exterioara minima de + 6°C, iar cu emulsie de bitum pe suportul umed la temperatura de peste + 8°C.
 - Straturile pentru difuzia vaporilor alcatuite din impaslitura bitumata, perforate IBP 1200 sau 1100, prevazute sub bariera contra vaporilor, peste incaperi cu umiditate mai mare de 60% sau sub hidroizolatii aplicate pe termoizolatii, sensibile la umiditate, pe vazute cu sape din beton, folie perforata, se vor aplica nelipite cu suprapuneri de 5 cm si asezate cu partea blinds pe suport.
 - Straturile de difuzie nu se aplica la dolii si pe o raza de cca. 25 cm in jurul gurilor de scurgere si a strapungerilor.
 - Comunicarea cu exteriorul a difuziei de sub copertinele aticelor se va realiza din fasii de impaslitura bitumata perforata (IBP) de 50 cm latime, asezate la 1 m distanta.
 - Bariera contra vaporilor se va aplica pe suport din beton peste stratul de difuzie, lipite si acoperite cu mastic de bitum, cu suprapuneri de 7 – 10 cm si trebuie sa acopere complet partea inferioara a stratului de izolatatie termica.
 - Placile termoizolatoare - polistiren expandat ignifugat EPS120 de 30 cm grosime se vor aplica cu partea neprotejata in masticul de bitum cald de acoperire a barierei contra vaporilor care nu va depasi temperatura de 150°C in timpul lipirii.
- Caracterele tehnice ale materialului termoizolant:
- Efortul de compresiune al placilor la o deformatie de 10% – CS(10), min. 120 kPa
 - Clasa de reactie la foc B-s2,d0
 - Conductivitatea termica de calcul 0,035 W/mK;
- La atice atat pe suprafata verticala cat si pe cea orizontala se va aplica acelasi material termoizolant – polistiren expandat ignifugat EPS120 de grosime 10 cm.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 70
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, Bucuresti	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Aplicarea hidroizolației se va face pe o sapa slab armata de 4 cm grosime (material ușor – tip perlitic, cu greutatea de 400- max. 600 kg/mc, armata cu plasa Ø4 / 200*200); după ce în prealabil a fost aplicată o folie de separare din polietilena PE 0,2mm;
- Sapa suport pentru hidroizolație va fi netezită și îndreptată cu un strat de tencuială subțire armată cu fibră de sticlă (1 strat) de 0,5-1,0 cm grosime aplicată orizontal și vertical ;
- Hidroizolația alcătuită din 2 straturi pentru terase și acoperisuri cu panta de max. 20% se va executa prin lipirea membranelor bitumate, pe toată suprafața, cu masticuri din bitum preparate cu maximum 30% filler mineral, cu punctele de înmuiere 1b în funcție de panta (pana la 20% bitum H 80/90) se va aplica peste tencuiala subțire după ce în prealabil aceasta a fost tratată cu o amorsa bituminoasă.
- Pentru executarea hidroizolației în câmpul acoperisului, sulurile din foi bitumate se vor derula pe suprafața suport și se vor curăța prin periere energetică, după care se vor lăsa un timp suficient, pentru relaxare și îndreptare a foilor.
- Tehnologia și condițiile de aplicare a straturilor de hidroizolație sunt cele din normativul C 112 – 86, art. 3.20.2 – 3.20.6.
- Marginile foilor de membrană alăturate se vor suprapune pe o lățime de circa 10 cm.
- Hidroizolațiile la elementele verticale (atice, reborduri, ventilații, cosuri, etc.) se vor executa cu fasii croite la dimensiunile respective prin derulare pe stratul din mastic de bitum cald, începând de jos în sus; la scafe suprapunerile se vor realiza în trepte de 40 – 50 cm.
- La colțuri, muchii și alte locuri unde foile bitumate nu se pot derula, se admite aplicarea prin întinderea masticului cu canciocul sau gletuitorul pe element și foaia bitumată, cu lipirea imediată și presarea cu canciocul, controlându-se aderența și continuitatea etansării în aceste locuri.

- La atice cu înălțimea până la 60 cm, hidroizolația se va întoarce pe partea orizontală a aticului, minimum 10 cm iar în cazul unor elemente verticale cu înălțimea mai mare, se va ridica până la 50 cm și se va fixa cu platbandă și bolturi împuscate la distanțe de cca. 50 cm.
- Etansarea la strapungeri se va face în funcție de diametrul elementului și solicitărilor fizice și mecanice astfel:
 - strapungeri reci și fără vibrații, cu diametrul mai mic de 200 mm și cu flanșe, hidroizolația se va aplica pe flanșe sudate și se va strapunge cu flanșe mobile cu suruburi.
 - strapungeri reci și fără vibrații cu diametrul mai mic de 200 mm și fără flanșe, etansarea hidroizolației cu elemente verticale se va executa, după umplerea cu mortar a golului din jurul elementului, prin mansonare cu două straturi de panza sau tesatura bitumată lipită cu mastic de bitum și matisare pe element cu sarmă sau colier.
 - rosturile de dilatare cu rebord se vor etansa și izola conform C 112 – 86 punctele 3.24 – 3.24.2.

- Montarea gurilor de scurgere, racordarea izolației, gulerul de plumb și montarea mufei conductei de scurgere etc. se vor face conform aceluiași normativ, punctele 3.25, 3.26 – 3.26.7

- Terase necirculabile, protecția grea (la exterior) din pietris cu granule de 7 – 15 mm, se va executa prin așezare în strat uniform de 40 mm grosime.

Celelalte elemente de construcție ale terasei se vor executa conform prevederilor din planurile de detaliu ale proiectului (izolare termică, sape protecție, tablă etc.)

La elementele subterane

La lucrările de hidroizolație a construcțiilor contra apelor, cu sau fără presiune, trebuie să se respecte prevederile STAS 2355/2 – 87, ale normativului C 112 – 86 cap. 4.8 și ale detaliilor respective ale proiectului.

Izolația hidrofuga se va realiza pe elevațiile fundațiilor și pe înălțimea peretilor subsolului 50 cm în adâncime de la cota trotuarului și până la cota +0.00.

Modul de alcătuire a izolației hidrofuge sub cota terenului este precizată, prin planurile de execuție ale proiectului.

13.6 VERIFICAREA CALITĂȚII LUCRARILOR. ABATERI ADMISE

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 71
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Lucrarile de hidroizolatii, majoritatea lor fiind lucrari ascunse, calitatea lor se va verifica pe etape de executie, incheindu-se proces-verbal, din care sa rezulte ca au fost respectate urmatoarele:

- calitatea suportului – rigiditate, aderenta, planeitate, umiditate, constatari facute conform normelor in vigoare;
- calitatea materialelor de hidroizolatii conform certificatelor de calitate;
- pozitionarea si ancorarea pieselor metalice (daca este cazul);
- calitatea amorsajului si lipirea corecta a fiecarui strat al hidroizolatiei, inclusiv a celorlalte lucrari de constructii aferente;
- strangerea flanselor si platbandelor aferente stapungerilor;
- Se verifica lucrarile de tinichigerie aferente ce asigura etanseitatea ceruta (copertine, glafuri, etc.) si sunt bine ancorate si lipite cu falturi corect executate; ca gurile de scurgere au gratar si functioneaza normal la turnarea apei in locurile cele mai inalte ale terasei.

Verificari inainte de inceperea lucrarilor de hidroizolatii .

Inaintea inceperii lucrarilor de hidroizolatii trebuie facute urmatoarele verificari:

- Verificarea terminarii etapei executata anterior (PV receptie calitativa strat suport);
- Verificarea planeitatii stratului suport, fiind admisa o singura denivelare de 5 mm. pe o suprafata, sau lungime verificata cu dreptarul de 2 m in orice directie;
- Existenta rosturilor de dilatare de 2 cm latime pe conturul si in campul sapelor, peste termoizolatiile noi;
- Existenta certificatelor de calitate pentru materialele si semifabricatele care intra in componenta hidroizolatiilor;
- Existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi;
- Calitatea materialelor livrate si corespondenta cu prevederile proiectului;
- Calitatea stratului suport prin verificari ale planeitatii, porozitatii si curatirii acestuia;
- Existenta pantelor stratului suport catre gurile de scurgere.

Verificari pe parcursul executiei lucrarilor de hidroizolatii.

Dupa verificarea planeitatii, daca se constata anumite denivelari se va face corectarea lor cu mortar de ciment, iar termoizolatiile se vor proteja cu foi bitumate sau cu pelicula de mortar special. Inaintea aplicarii stratului de hidroizolatia se va verifica starea de umiditate a stratului suport (pentru care la fiecare 1000 mp., se fac 5 probe prin desprinderea unei fasii de carton bitumat de 5 x 20 cm lipita de suport, care dupa 2 ore trebuie sa se rupe prin carton sau prin stratul de bitum sau se verifica cu aparate pentru verificarea umiditatii).

In timpul executiei trebuie verificat:

- lipirea corecta a foilor;
- latimea de petrecere a foilor (7-10 cm. longitudinal, minimum 10 cm frontal); se admit 10 % din foi cu petrceri de minim 5 cm longitudinal si min 7 cm. frontal);
- respectarea directiei de montare a foilor; pana la 20 % panta se pot monta paralel cu streasina, dar peste 20 % numai in lungul liniei de cea mai mare panta;
- mentinerea, in cazul izolatiilor subterane, nivelului apelor freatice la min. 30 cm sub nivelul cel mai coborat al lucrarii respective;
- racordarea corecta a izolatiilor verticale cu cele orizontale;
- tinichigeria aferenta acoperisurilor trebuie racordata cu hidroizolatia si bine fixata de elementele de constructie;
- realizarea comunicarii cu atmosfera a stratului de difuzie pe sub sorturi, copertine, sau tuburi;

Verificari la terminarea lucrarilor

- Etanseitatea hidroizolatiilor prin inundarea cu apa timp de 72 ore a acoperisurilor cu pante pana la 7 % inclusiv. Nivelul apei va depasi cu minimum 2 cm punctual cel mai ridicat;
 - Etanseitatea camerelor unde inundarea va fi efectuata timp de 72 ore, grosimea stratului de apa fiind de 3,6 cm;
 - La constructiile supuse presiunii hidrostatice a apelor subterane, dupa asigurarea masurilor de contrapresiune, se opresc epuismintele, lasand hidrizolatia timp de 48 ore sub presiune maxima;
- In cazul in care probele prin inundare nu se pot efectua, verificarea se face vizual prin ciocănire și eventuale sondaje în punctele dubioase;

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 72
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

13.7 MASURI PRIVIND PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

Urmatoarele masuri de protectia muncii trebuie luate in considerare cand se executa lucrarile de hidroizolatie:

- Normele nationale pentru protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si de Ministerul Sanatatii prin Ordinul nr. 34/1975 i 60/75;
- Reglementarile privind protectia muncii si igiena de munca in constructii, aprobate de MLP A T prin Ordinul nr. 9/N/15.03.1993;
- Normele de protectia a muncii MICH, capitolul 10 si 11 privind depozitarea, manipularea si impachetarea si transportul cisternelor de gaz lichefiat.
Cand se excuta membrane hidroizolante din bitum, urmatoarele masuri pentru prevenirea incendiilor trebuie luate in considerare:
- Norme generale ale protectie muncii impotriva incendiilor la constructii si instalatii conform conform Deciziei nr. 290/1 977;
- Masuri specifice de protectie impotriva incendiilor privind oprirea continuarii membranei hidroizolante la rosturile de dilatare, panouri etc. stipulate la Articolele 7 si 8 din Normele Generale si articolele 5.3 si 6.11 din Normele Tehnice P 188-83;
- Norme pentru prevenirea si stingerea incendiilor si norme pentru echiparea cu mecanisme, instalatii, utilaje, aparate, echipamente de siguranta si substante chimice pentru prevenirea si stingerea incendiilor in unitati, aprobate prin Ordinul nr. 742/D-1981.
- Norme nationale pentru protectia muncii NRPM 75.
- Instructiuni generale pentru protectia muncii PE006/8 I.
- Muncitorii trebuie sa fie legati cu o centura de siguranta sau trebuie sa existe o sarma care sa reziste la greutatea muncitorului.
- Trebuie sa existe acces de siguranta la acoperis, se interzic accesele imbunatatite.
- Materialele trebuie ridicate intr-un container sigur.
- Dispozitivele de catarama trebuie sa fie complete si trebuie verificate din toate punctele de vedere si trebuie manipulate doar de personal calificat.
- Se va monta o balustrada de siguranta in jurul terasei.

14. LUCRARI DE TAMPLARIE INTERIOARA ALUMINIU

14.1 GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificatii tehnice privind lucrarile de montaj ale tamplariei interioare din lemn – uși vitrate, cat si usi metalice pentru interior.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, însă orice modificări sau completări se vor putea face numai cu avizul Proiectantului* și/sau Dirigintei de șantier.

La executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale consemnate în proiect. Orice propunere de înlocuire trebuie motivată de contractant și aprobată de către Proiectant* și Dirigintele de șantier /Investitor.

Elemente componente:

- Tocuri de lemn pentru uși și partiții vitrate;
- Tocuri metalice;
- Foi/panouri ușă din lemn, pervaz;
- Partiții vitrate: normale, rezistente la foc și etanșe la fum;
- Uși interioare metalice: normale și respectiv rezistente la foc;
- Baghete de fixare pentru geamuri;
- Elemente de suspendare si închidere.

14.2 STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- | | |
|----------------|--|
| STAS 799 – 88 | Ferestre și uși de lemn. Conditii tehnice generale |
| STAS 9322 – 89 | Uși și ferestre. Clasificare si tehnologii |

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 73
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

STAS 9317/1 – 87 Tâmplarie pentru construcții civile și Industriale. Ferestre din lemn
STAS 4923 – 89 Glasvanduri cu rame din lemn
STAS 466 – 92 Uși de lemn pentru construcții civile
STAS 9317/2 – 87 Tâmplarie pentru construcții civile, uși de lemn. Metode pentru verificarea calitatii
STAS 5333 – 86 Ferestre, uși de balcon, uși interioare de lemn pentru construcții.
Format si alcătuiri

STAS 3366 – 86 Obloane rulante. Prescripții tehnice

14.3 **MATERIALE SI ECHIPAMENTE UTILIZATE, ASIGURAREA CALITATII. LIVRARE, MANIPULARE, DEPOZITARE**

15.3.1 **Materiale utilizate pentru usi interioare si glazvanduri**

Confecțiile vor fi executate conform tabelelor de tâmplărie.

- a) Uși interioare pline (Rw 37 db)- pentru salile de clasa.
 - Foaie de ușă plină placată cu tabla pe ambele fețe, vopsită în câmp electrostatic, grosimea foi uşii min. 40 mm;
 - Feroneria aferentă tipurilor de confecție – șilduri, mânere, balamale, cilindru pentru incuietoare cu buton (în săli de clasă și toalete) și cu chei în celelalte încăperi.
- b) Uși din tâmplarie de aluminiu cu geam duplex (sau armat) cu panouri vitrate integrate la windfang uri si casele scara ;
 - Toc aluminiu - profile prefabricate ce se livrează împreună cu foaia de ușă și elemente de suspendare și închidere (balamale, broască);
 - Feroneria aferentă tipurilor de confecție – șilduri, mânere, balamale, si bara anti panica , cf. Tablou tamplarii
- c) Uși metalice rezistente la foc prevopsite, inclusiv toc, garnituri și elemente de suspendare și închidere (balamale, broască), conform tablou tamplarie.
- d) Accesorii
 - Chituri pentru conturile exterioare si interioare ale tocurilor;
 - Spumă poliuretanică pentru montaj, între tocuri și golurile unde se montează;
 - Opritori pentru uși.

14.3.2 **Materiale utilizate pentru usi metalice**

a) Uși metalice rezistente la foc (F30 și F90)

La fel ca la punctul a) dar foaia de ușă este umplută cu MDF, balamale galvanizate cu sistem de securitate, dispozitiv de auto închidere (amortizor), etanșare cu garnituri rezistente la foc;

Opțional cu panou de vizionare cu geam armat rezistent la foc;

Dispozitiv antipanică la ușile de evacuare în caz de incendiu.

Rostul dintre toc și perete să fie astupat numai cu materiale rezistente la foc, conform specificațiilor producătorului sau cele specifice rezistenței la foc, nu se admite folosirea spumei poliuretănice pentru etanșarea acestui rost;

14.3.3 **Controlul calitatii.**

Verificarea calității se va face pe faze:

- Verificarea la livrare
- Verificarea înainte de punerea în operă
- Verificarea la recepția preliminară

Se vor verifica:

- existența și calitatea tuturor accesoriilor metalice;
- corespondența cu prevederile proiectului;
- existența și calitatea accesoriilor de prindere;
- verificarea în urma depozitării / manipulării cu privire la deteriorări.

14.3.4 **Livrare, manipulare, depozitare**

Tâmplăria se livrează încheiată, pregătită pentru finisare sau gata finisată conform tabelelor de tâmplărie, însoțită de certificatul de calitate și declarația de conformitate emise de producătorul respectiv.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 74
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONİ” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Livrarea se recepționează conform STAS 799 – 86. Șefii echipelor de montaj vor participa la recepția tâmplăriei și a accesoriilor.

Transportul și manipularea se vor executa manual.

Tâmplăria trebuie depozitată în spații protejate împotriva intemperiilor, în spații încălzite cu o temperatură și umiditate constantă. Se vor aseza pe suporturi orizontale sau verticale. Depozitarea se va face astfel încât tâmplăria să nu sufere deformări care ar putea să strice sau să împiedice utilizarea. Pe timpul depozitării se va evita deteriorarea suprafețelor. Materialele utilizate pentru suporturi nu trebuie să deterioreze tâmplăria/geamul în nici un fel.

Înainte de montaj, cu cel puțin 24h, tâmplăria de lemn se va depozita în zona de lucru pentru a se realiza aclimatizarea.

14.4 EXECUTIA LUCRARILOR, MONTARE, INSTALARE, ASAMBLARE

Următoarele precizări sunt valabile pentru uși metalice, de aluminiu cu sticla, care nu sunt rezistente la foc. În cazul ușilor rezistente la foc se vor urma prescripțiile producătorului și/sau cele specifice acestor tipuri de uși.

Operațiuni pregătitoare de lucrări ce trebuie a fi terminate înainte de începerea montajului tâmplăriei:

- materializarea trasarii pozitiei fiecarui gol;
- fixarea praznurilor pentru tâmplărie și cele pentru finisarea șpaletilor și glafului;
- terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor precum și a pardoselilor și plafoanelor; îmbrăcarea în folie din plastic a tocurilor și marcarea pe acestea a punctelor corespunzătoare marcate pe conturul golului, înaltime, adâncime, verticalitate, centrare.

Pozarea și echiparea tâmplăriei:

- fiecare toc este adus în poziție și fixat în prima fază prin pene la colțuri și la interval de maximum 1,5 m, penele vor fi tratate în prealabil cu carbolineum sau ulei mineral;
- fixarea definitivă a tocurilor și sprăituirea interioară pentru împiedicarea deformării până la momentul întăririi spumei poliuretane;
- injectarea cu spumă izolantă a spațiilor rămase libere între toc și gol
- completarea vopsitoriei anticorozive la fixarea tocurilor metalice
- executarea finisajelor la șpalet și glafuri;
- înlăturarea protecției din folie de plastic;
- retușuri și completări;
- închiderea tâmplăriei în goluri prin pervazuri, baghete sau prin cordoane de chituri simple sau tiocolice
Toate ușile care atunci când sunt deschise pot cauza deteriorări ale pereților adiacenți, radiatoarelor, panourilor de placare etc. vor fi prevăzute cu opritori ce se montează în pardoseală.

14.5 CONTROLUL CALITATII, ABATERI ADMISE

Se vor verifica:

- existența și calitatea tuturor accesoriilor metalice;
- verticalitatea tocurilor și căptușelilor; nu se admit abateri mai mari de 1mm/m;
- abaterile de la planeitatea foilor de uși sau cercevelei mai lungi de 1,5 m să fie mai mici de 1% din lungimea pieselor respective;
- între foaia de ușă și pardoseală să fie un spațiu constant (3 – 8 mm);
- potrivirea corectă a foilor de uși (luft) precum și a cercevelor pe tocuri, pe toată lungimea falțului respectiv; abaterea este de 2 mm;
- între cercevea și marginea șpaletului tencuit trebuie să fie un spațiu de minim 3,5 cm;
- accesoriile metalice să fie bine montate și să funcționeze perfect;
- balamalele, cremoanele, drucărele să fie montate la aceeași înălțime (înălțime constantă) de la pardoseală, pentru fiecare în parte.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 75
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

15. SCARI, PARAPETE

15.1 DOMENIUL DE APLICARE.

1. Prezentul capitol cuprinde principalele conditii tehnice de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca lucrarile la scari, balcoane si parapete de orice fel si din orice materiale, ce se executa pentru cladiri si alte obiecte de constructii-montaj, indiferent de destinatia lor.

2. Verificari de efectuat pe parcursul executarii lucrarilor.

2.1. Materialele, semifabricatele si prefabricatele, vor fi introduse in lucrare numai daca, in prealabil s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate.

2.2. In cazul executarii lucrarilor din beton, beton armat, semifabricate si prefabricate din beton, se vor face verificarile prevazute in cap. "beton simplu, beton armat si beton precomprimat" din prezentul normativ.

2.3. In cazul executarii lucrarilor din alte materiale (zidarie, elemente metalice etc) se vor efectua si verificarile prevazute in cap. "Zidarii" respectiv cap. "Constructii din otel" etc.

2.4. Scarile se vor verifica prin examinare vizuala si masurari locale, ca sa corespunda punctelor 2.5. si 2.9.

2.5. Treptele trebuie sa fie de inaltime egala si sa corespunda ca forma, dimensiuni si mod de finisare a prevederilor proiectului. Intre doua podeste consecutive, treptele trebuie sa fie identice, suprafata lor trebuie sa fie orizontala iar imbracamintea trebuie sa fie fixata sau aderenta de suport si sa corespunda conditiilor de calitate cerute pardoseli din acelasi material (a se vedea capitolul "Pardoseli").

2.6. Orizontalitatea treptelor se va verifica la fiecare treapta cu dreptarul si nivela cu bula de aer.

2.7. Muchiile treptelor trebuie sa fie drepte si intacte, sa nu prezinte ondulatii sau stirbituri. De asemenea, treptele de beton sclivisit sau mozaicat nu trebuie sa prezinte reparatii locale ale unor stirbituri produse in timpul executiei din cauza unei protejari insuficiente a treptelor. In asemenea cazuri se va reface imbracamintea pe toata lungimea treptelor.

2.8. Podestele scarilor trebuie sa aiba suprafata plana, fara denivelari intre elementele constructive (lemn, piatra naturala , linoleum). Verificarea se face cu dreptarul, neadmitandu-se denivelari mai mari decat cele aratate in anexa XIII.1.

2.9. Pardoseala podestelor trebuie sa satisfaca conditiile de calitate cerute imbracamintei respective, iar daca ea este din acelasi material ca al treptelor, trebuie sa fie executata la fel, afara de cazul cand proiectul ar prevedea o alta solutie.

2.14. Parapetele sa fie verticale pe toata inaltimea, verificarea facandu-se cu firul de plumb.

2.15. De asemenea, pe portiunile de aliniament, parapetele nu trebuie sa aiba ondulatii, curburi sau devieri atat in planul orizontal cat si in planul vertical. Verificarea se va face cu dreptarul de 2 m.

2.16. Pe portiunile de curba, parapetele trebuie sa se desfasoare cu continuitate pentru a realiza corect curbele prevazute in proiect. Verificarea se face atat vizual cat si prin folosirea unor sabloane corespunzatoare.

2.17. Suprafata parapetelor din beton tencuit si zugravit trebuie sa corespunda conditiilor de calitate cerute tencuielii si zugravelii respective (a se vedea cap. "Tencuieli" si cap. "Zugraveli", "Vopsitorii si tapete" din prezentul normativ).

2.18. Parapetele metalice trebuie sa corespunda formelor arhitecturale si dimensiunilor din proiect, sa fie bine incastrate in vanguri, trepte, podeste, etc. Verificarea acestor incastrari se face prin clatinarea si izbirea fiecarui element in parte.

2.20. La mana curenta a parapetelor metalice se va controla ca in punctele de innadire sa nu existe praguri care sa jeneze la palma. Micile denivelari se vor inlatura prin polizare.

2.21. Mana curenta de lemn trebuie sa corespunda formelor si dimensiunilor din proiect. Ea trebuie sa fie croita numai paralel cu fibrele, sa fie lustruita, sa nu aiba noduri, stirbituri, fibre iesite, crapaturi, iar rosturile la innadiri sa nu depaseasca 1 mm latime, sa nu prezinte praguri si sa fie bine chituite.

2.23. Verificarea acestor conditii se face vizual si plimband palma de-a lungul mainii curente.

- punctele de imbinare ale profilului si sudurile trebuie sa fie astfel executate incat ele sa nu apara vizibile prin schimbări de culoare sau forma si nici sa se simta la trecerea palmei;
- cuplarea profilului pe toata lungimea lui si mai cu seama pe portiunile curbe intre regiunea imbinarilor sa fie nealterata prin procesul de plastifiere, iar in cazul imbinarilor prin sudura finisajul sa fie bine executat.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 76
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

3. Verificari de efectuat la receptia preliminara (pe obiect)

3.1. Comisia de receptie preliminara a obiectului procedeaza in cadrul verificarii scriptice, examinand toate documentele incheiate pe parcursul executarii lucrarilor inclusiv buletinele de incercare, dispozitiile de santier, procesele verbale de remedieri sau consolidari, actele de control sau expertizare, avandu-se in vedere respectarea cu strictete a prescriptiilor generale de proiectare in conformitate cu STAS 2965/79.

3.2. In cadrul verificarii directe, comisia de receptie va efectua prin sondaje verificari in numar suficient pentru a-si putea forma convingerea asupra corectitudinii actelor prezentate.

De asemenea va proceda la verificari de acelasi tip ca cele de la pct.3.1. de mai sus.

3.3. Atunci cand se considera ca este necesar a se face o verificare a rezistentelor scarilor, , parapetilor, aceasta se va face conform punctelor: 3.4.; 3.5.; 3.6.; 3.7.;

3.4. Se aplica regimul de incarcari statice si dinamice la care au fost calculate la aceste lucrari, controlandu-se comportarea lor in ansamblu cat si pe fiecare element in parte.

3.5. Pentru scarile, si parapetele de fier sau alt material, in afara de zidarie de beton simplu, se va verifica daca sagetile obtinute raman in limitele admise de normele in vigoare sau de prevederile din proiect pentru constructiile respective.

3.6. Pentru elementele din beton armat, aprecierea comportarii lor la aceste incercari se va face conform prevederilor din cap. "Beton simplu, beton armat si beton precomprimat" al prezentului normativ.

3.7. Pentru scarile si parapetele ce se executa la lucrari de arta (poduri, tunele, ziduri de sprijin, subtraversari feroviare si rutiere), in afara prezentului normativ, se va avea in vedere respectarea cu strictete a conditiilor tehnice de calitate prevazute in instructiunile interne elaborate de institutele de specialitate in proiectarea si executarea acestor categorii de lucrari .

15.2 ABATERI ADMISIBILE LA LUCRARI DE SCARI, BALCOANE SI PARAPETE

1. Scari

La orizontalitatea treptelor:

- denivelare admisa la fiecare treapta.....1mm/m
- denivelare admisa la toata lungimea treptei..... 2mm
- la inaltimea treptelor 1mm/treapta
- denivelari admise la podestele scarilor2mm/m

2. Parapete

- se admite pe toata latimea parapetului o deviere a verticalitatii de max 2 mm
- la mana curenta mozaicata se admite o denivelare a planeitatii de max 1 mm
- la mana curenta de lemn, rosturile la innadiri nu trebuie sa depaseasca in orice punct al profilului 1 mm.

Nota: valorile indicate mai sus sunt aplicate in cazurile curente; in cazuri speciale se vor lua in considerare valorile prevazute in proiecte, chiar daca ele difera de cele curente.

15.3 LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZA

1. C.150-84 - Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile, industriale si agricole (Bul. Constr.nr. 7/1984)
2. C.55-74 - Instructiuni tehnice privind montarea profilului mana curenta din PVC semirigid (Bul. Constr.nr. 4/1975)
3. C.130-76 - Instructiuni tehnice pentru aplicarea prin torcretare a mortarelor si betoanelor (Bul. Constr.nr. 8/1979)
4. C.174-79 - Instructiuni tehnice de aplicare a profilului aparator muchii de treapta din PVC (Bul. Constr.nr. 6/1975)

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 77
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

5. C. 55-74 - Instructiuni tehnice privind montarea profilului mana curenta din PVC semirigid (Bul. Constr.nr. 4/1975)
6. STAS 9273-80 - Scari metalice
7. STAS 2924-78 - Gabarite pentru poduri, viaducte, pasaje denivelate si podete
8. STAS 1244/1-79 Trecri de nivel – clasificare si modul de asigurare a circulatiei – prescriptii generale in functie de categoria de treceri de nivel.
9. STAS 2965-79 - Scari interioare – prescriptii generale de proiectare.

16 CERINTE GENERALE UTILITATI PENTRU CLADIRI

16.1 GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini cuprinde specificatii tehnice generale pentru utilități curente la clădiri.

Caietul de sarcini nu are caracter limitativ, insa orice modificari sau completari se vor putea face numai cu avizul proiectantului.

La executarea lucrarilor se vor utiliza numai materialele consemnate in proiect. Orice propunere de inlocuire trebuie motivata de contractant si aprobata de catre proiectant si Investitor.

La executarea lucrarilor se vor respecta normativele, standardele si regulamentele tehnice in vigoare.

Specificatiile generale cuprinse în acest capitol se vor aplica la secțiunile din prezentul caiet de sarcini ce vor urma, chiar dacă nu se face referire expresă la acestea

16.1.1 Standarde si normative de referinte

Toate tipurile de instalatii, materiale, echipamente, utilaje trebuie să se supună cerințelor a cel puțin unuia dintre standardele, regulamentele tehnice, ghidurile tehnice emise de autoritățile tehnice, instituții și organizații care sunt menționate în aceste caiete de sarcini, în desene și articole de lucrări descrise în continuare dar nu limitate la acestea:

- Standarde românești (STAS)
- Standarde românești identice cu standardele internaționale (STAS, ISO)
- Standarde românești identice cu standardele europene (SR CEI sau SR EN)
- Norme și normative tehnice pentru proiectare, execuție și asamblare, exploatare și certificare pentru dispozitivele de ridicat, macarale și dispozitive auxiliare (R1-87 emisă de Inspectia de Stat pentru Verificare și Aprobare Cazane și Recipienti sub presiune și Instalații de Ridicat – ISCIR)
- Norme și normative tehnice pentru proiectare, execuție și asamblare, exploatare și certificare pentru elevatoare, lifturi (R2-88 emisă de Inspectia de Stat pentru Verificare și Aprobare Cazane și Recipienti sub presiune și Instalații de Ridicat – ISCIR)
- Normativ pentru exploatarea instalațiilor termice (I 1311-96)
 - Normativ pentru proiectarea și execuția instalațiilor termice (I 13-94)
 - Prescripție Tehnică C31-84 pentru proiectarea, execuția, montarea, instalarea, exploatarea, repararea și verificarea cazanelor de abur de joasă presiune și a cazanelor de apă caldă
 - Regulamente cu privire la Asigurarea Calității și Recepția Lucrărilor de Construcții și Instalații
 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vc.a și 1500 V cc (I7/98)
 - Normativ pentru proiectarea și execuția recipientilor pentru lichide executați din beton armat și precomprimat (P73-78 Inspectia de Stat pentru Verificare și Aprobare Cazane și Recipienti sub presiune și Instalații de Ridicat – ISCIR)
 - Normativ tehnic pentru proiectare, execuție și asamblare, exploatare și certificare pentru dispozitivele de ridicat- lifturi de materiale (R13-83 Inspectia de Stat pentru Verificare și Aprobare Cazane și Recipienti sub presiune și Instalații de Ridicat – ISCIR)

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 78
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Norme tehnice pentru verificarea și autorizarea instalațiilor sub presiune și a dispozitivelor de ridicat (CR1-99 Inspekția de Stat pentru Verificare și Aprobare Cazane și Recipienți sub presiune și Instalații de Ridicat – ISCIR)
- Standarde internaționale adoptate ca standarde românești (SR CEI, SR ISO)
- Standarde Europene adoptate ca standarde românești (SR EN)
- Standarde britanice (BS)
- Norme Industriale Germane (DIN)
- Standarde Europene (EN)

Acolo unde sunt indicate alternative în oricare din referințele de mai sus și aceste Caiete de Sarcini nu precizează în mod expres o opțiune, atunci se va folosi cel mai durabil material, se vor aplica setul de teste cele mai severe; toate acestea cu aprobarea Dirigintului de șantier.

Toate detaliile specifice care nu sunt acoperite de prezentul caiet de sarcini vor fi subiectul aprobării de către Dirigintele de șantier.

16.1.2 Scopul lucrărilor

Contractorul va furniza toate materialele necesare, manopera, unelte și dispozitive, echipamente și utilaje certificate, teste și lucrări de service necesare pentru a realiza un sistem de instalații complet și funcțional, precum și instalații auxiliare, echipamente care sunt în concordanță cu cerințele autorităților tehnice menționate, după cum urmează:

- mecanism pentru ceas
- atelier pentru întreținere și reparații

16.1.3 Cerințe Generale

- Se vor utiliza materiale adecvate și respectiv manoperă corespunzătoare în concordanță cu prevederile prezentului Caiet de sarcini.
- Toate materialele, instalațiile și echipamentele vor respecta standardele relevante și vor fi adecvate pentru utilizare în condiții de ambient de 79 până la 95% umiditate și temperaturi între - 20°C. și +40°C.
- Toate instalațiile și echipamentele utilizate vor fi corespunzătoare sistemului de furnizare/utilizare a energiei electrice locale 220 V ac/ 50 Hz
- Toate lucrările vor fi executate pentru a satisface cerințele Consultantului.

Nu vor fi acceptate costuri adiționale pentru mutarea unităților de condensare, ventilatoarelor, unităților de aer condiționat, pompe etc. din pozițiile inițial proiectate.

16.1.4 Prevederi Constructive și Acces pentru Echipamente

Înainte de începerea lucrărilor de construcții, Contractorul va confirma, în scris, că prevederile cu privire la spațiu, deschideri structurale și nestructurale pentru accesul/instalarea echipamentelor/utilajelor, cămine de vizitare, guri de acces etc., așa cum sunt prezentate în proiect, sunt acceptate. Acolo unde este necesar, Contractorul va furniza informații asupra lucrărilor structurale, după caz.

Contractorul se va obliga să includă în oferta sa toate costurile pentru ridicarea și manevrarea echipamentelor și accesoriilor acestora, pentru a asigura montarea/instalarea în poziția permanentă/finală a acestora. Contractorul va fi conștient asupra încărcărilor și limitărilor spațiale relative la acest subiect. Poziția exactă, finală a echipamentelor/utilajelor va fi stabilită, in situ, de către Contractor, cu aprobarea prealabilă a Dirigintului de șantier /Proiectantului, și la stabilirea acestuia se vor avea în vedere desenele revizuite (după caz) arhitecturale, structurale precum și alte prescripții/cerințe ale altor specialități ce vin în legătură cu acestea.

16.1.5 Coordonarea Serviciilor (utilitatilor)

Contractorul va obține toate informațiile tehnice necesare, detalii și planuri generale de utilități, precum și desenele structurale și de arhitectură și își va coordona activitatea în funcție de toate specialitățile pentru a se evita instalări/lucrări/montaj neconforme. Coordonarea activităților se va reflecta în detalii de execuție/desene de uzinare etc. cât și punerea în practică a acestora.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 79
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONİ” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

16.1.6 Depozitarea, Protejarea si Intretinerea Santierului

Contractorul va fi în deplină cunoștință de cauză în legătură cu spațiul și respectiv posibilitățile de depozitare/stocare existente la fața locului; se va organiza corespunzător pentru aducerea utilajelor și materialelor, în așa mod încât să fie în concordanță cu programul de lucrări cât și pentru asigurarea spațiului necesar și utilităților în situ aferente echipamentelor și materialelor proprii.

Depozitarea/stocarea utilajelor/echipamentelor, materialelor în afara limitelor șantierului se va face pe cheltuiala Contractorului. În cazul neacceptării/neauctorizării unei astfel de depozitări/stocări, aceste operații nu se vor plăti.

Materialele incluse în operă, precum și lucrările neterminate vor fi protejate împotriva intemperiilor, intervențiilor factorilor distructivi cât și orice alte cauze ce pot degrada.

Contractorul va menține instalațiile/echipamentele proprii în stare rezonabilă, curate și îngrijite și va îndepărta, pe cheltuiala sa, din șantier, toate surplusurile de materiale cât și finalizarea tuturor lucrărilor temporare atunc când acestea nu mai sunt necesare.

La terminarea lucrărilor Contractorul va îndepărta toate acoperirile provizorii, protecțiile provizorii etc. și va curăța, îndepărta toate neajunsurile estetice rezultate în urma activităților sale, se va pregăti corespunzător în vederea recepționării lucrărilor sale.

16.1.7 Teste

Contractorul va pune la dispoziția Dirigintului de șantier un program cu testele necesare pentru echipamentele/utilajele, materialele și sistemele instalate de către acesta.

Sub incidența acestui program, Contractorul va fi responsabil pentru asigurarea tuturor testelor pentru echipamente, disponibilitatea materialelor și a personalului necesar la timpul executării acestora.

Contractorul va întocmi documentele necesare care vor înregistra toate procedurile, testele pentru a supune aprobării Dirigintului de șantier, echipamentele, materialele și bunurile necesare pentru aceste teste.

Contractorul va înainta către toate autoritățile tehnice competente toate documentele/aprobările necesare în vederea executării lucrărilor de instalații și va obține toate aprobările necesare legate de diversele tipuri de lucrări, precum și efectuarea tuturor plăților adiacente acestui scop. Toate costurile relative acestui subiect se vor include de către Contractor în oferta sa financiară.

16.1.8 Producatori si Furnizori

Contractorul va folosi materiale, tehnologii, produse finite și furnizori care sunt în producția curentă respectiv activează de cel puțin 10 ani. Tipurile specifice de materiale, echipamente, utilaje și produse finite, servicii supuse spre aprobare Dirigintului de șantier /Proiectantului pentru a putea fi incluse în execuție, să fie folosite în practica curentă de cel puțin 2 ani; înainte de a fi supuse aprobării vor fi prezentate documente care să ateste performanțele/calitățile acestora. Toate materialele, tehnologiile, produsele finite și furnizorii care nu îndeplinesc aceste cerințe să fie eliminate din activitățile Contractorului.

16.1.9 Garantii Interconectate

Contractorul va garanta că toate materialele/echipamentele/utilajele ce vor fi folosite în procesul de execuție pot fi corect coordonate/alăturate în vederea formării unui sistem sigur și eficient în concordanță cu prevederile normelor și

regulamentelor tehnice precum și prevederile acestui caiet de sarcini. În cazul componentelor/echipamentelor interconectate pentru a forma o unitate completă, caracteristicile/permanențele/capacitățile acestora să fie complementare/potrivite astfel încât să asigure eficiența, economia, siguranța cât și operarea corespunzătoare a întregului sistem.

16.1.10 Intretinere Gratuita

În timpul perioadei de garanție, Contractorul va corecta/retușa și reconstrui orice defecțiune sau distrugere în concordanță cu clauzele contractuale respective.

Întreținerea/service-ul pe durata de garanție va include, însă nu se va limita, la următoarele:

- Înlocuirea oricăror materiale descoperite ca fiind deficiente/deteriorate în condițiile unei exploatări normale.

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 80
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

- Întreruperile pentru asigurarea service-ului de urgență nu vor depăși 4 (patru) ore de la recepționarea unui astfel de apel în timpul programului normal de lucru și respectiv 8 (opt) ore de la recepționarea unui astfel de apel în extra programului normal de lucru.

Toate lucrările de reparații/corecții vor fi menționate în registrul operațiilor pe toată durata garanției ce se va păstra în biroul de control.

16.1.11 Instruirea personalului de exploatare

Contractorul va instrui adecvat personalul ce va exploata/controla instalațiile și echipamentele, până când acesta va fi familiarizat cu operarea și întreținerea. Contractorul va înainta Dirigintului de șantier programul pentru pregătirea personalului spre aprobare.

16.1.12 Unelte si piese de schimb

Contractorul va înainta Dirigintului de șantier, spre aprobare, o listă completă de unelte și piese de schimb specifice, ce va fi prezentată la recepția la terminarea lucrărilor.

16.1.13 Teste si Receptie

Toate echipamentele/instalațiile permanente trebuie să fie testate pentru a primi aprobările necesare. Contractorul va furniza toate instrumentele, manopera și alte facilități necesare pentru îndeplinirea acestor teste, pe cheltuiala proprie.

Contractorul va înainta, spre aprobare, procedurile pentru aceste teste cu cel puțin 14 (patrusprezece) zile înainte de termenul acestora.

După instalarea echipamentelor/utilajelor/instalațiilor, Contractorul va efectua testele necesare, în prezența Dirigintului de șantier /Investitorului. Defectele apărute vor fi remediate imediat pentru îndeplinirea cerințelor contractuale.

16.2 DOTARI

18.2.1 Scopul lucrarilor

Toate dotările vor fi noi, fără defecte, iar caracteristicile acestora nu vor fi sub cele indicate. Dotările vor fi conform celor indicate, vor fi produse de serie la care se asigură service de calitate. Vor fi asigurate accese la instalații/echipamente în vederea reparării, verificării, service și întreținere; acestea vor fi menționate în desene ce se vor supune aprobării Consultantului.

Contractorul va prezenta de asemenea și planuri generale ale instalațiilor / proceselor funcționale.

Dotările vor fi produse de serie, în producția curentă de cel puțin 5(cinci) ani.

16.2 EXECUTIE

18.2.1 Operare si Manual de Intretinere

Înainte terminării perioadei de garanție, la cererea Dirigintului de șantier, Contractorul va înainta un manual atotcuprinzător de folosire, operare și întreținere.

Acest manual de operare și întreținere va conține, dar nu se va limita la:

- Descriere succintă a sistemului(lor)
- Cataloage ale producătorilor, instrucțiuni de folosire, operare, mentenanță ale tuturor componentelor sistemelor
- Instrucțiuni de operare sistema
- Graficul de reparații/intervenții/service
- Piese de schim și unelte

Timp de 7 (șapte) zile de la aprobarea Dirigintului de șantier, se vor preda 4 (patru) copii ale acestui manual.

CAPITOLUL III

III. 1 - DISPOZITII FINALE

Prezentul caiet de sarcini, nu este limitativ, mai ales ca pot fi folosite materiale si tehnologii noi .

La executarea lucrarilor de constructie se vor respecta prevederile din :

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 81
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

III.1.1 LISTA NORMATIVELOR PRIVIND PROIECTAREA SI EXECUTIA LUCRARILOR

Nr.c rt.	NORMATIV	D E N U M I R E A	PUBLICATIA
0	1	2	3
1.	P 2-85	Normativ privind calculul si executarea structurilor din zidarie	Bul. constr. nr. 11/1985
2.	MP 001-1996	Manual de proiectare a cladirilor cu pereti portanti din zidarie simpla	MIPAT 63-N/ 16.07.1996
3.	C 17-1982	Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidarie si tencuieli	B.C. nr. 1/1983
4.	C 197-1989	Instructiuni tehnice pentru utilizarea chiturilor tiocolice la etansarea rosturilor în constructii	B.C. nr. 9/1989
5.	C 37-1988	Normativ pentru alcatuirea si executarea învelitorilor la constructii	B.C. nr. 8/1988
6.	C 107-1982	Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri	B.C. nr. 1/1983
7.	C 112-1986	Normativ pentru proiectarea si executarea hidroizolatiilor din materiale bituminoase	B.C. nr. 9/1986 B.C. nr. 3/1992 B.C. nr. 3/1989 B.C. nr. 4/1987
8.	C 246-1993	Instructiuni tehnice pentru utilizarea foilor de bitum aditivat la hidroizolatiile acoperisurilor	B.C. nr. 4/1993
9.	NE 001-1996	Normativ privind executarea tencuielilor umede groase si subtiri	B.C. nr. 8/1996
10.	NP 013-1996	Ghid privind proiectarea, executia si asigurarea calitatii pardoselilor la constructii în care se desfasoara activitati de productie	B.C. nr. 3/1997
11.	C 47-1986	Instructiuni tehnice pentru folosirea si montarea geamurilor si a altor produse de sticla în constructii	B.C. nr. 5/1986
12.	P 71-1986	Normativ de proiectare privind iluminatul natural în cladiri industriale	B.C. nr. 11/1986
13.	C 56-1985	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente Instructiuni pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor ascunse la constructii si instalatii aferente Modificari la instructiuni	B.C.nr. 1-2/1986 B.C. nr. 4/1976 B.C. nr. 4/1977
14.	IM 006-1996	Norme specifice de protectia muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate, finisaje în constructii	Ord. B.C. nr. 10/1996
	MP 008-2000	Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului de siguranta la foc P 118-99	Ordin de aprobare MLPAT 31/N/22.05.2000
15.		Regulamentul privind protectia si igiena muncii în constructii (înlocuieste “Normele republicane de protectie a muncii”)	B.C. nr. 5-6-7/1993
16.	P 118-1999	Normativ de siguranta la foc a constructiilor	B.C. nr. 7/1999
17.	C 300/1994	Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente	B.C. nr. 9/1994
18.	P 122-1989	Instructiuni tehnice pentru proiectarea masurilor de izolare fonica la cladiri civile, social-culturale si tehnico-administrative	B.C. nr. 3-4/1991
19.	C 3-1976	Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii	B.C. nr. 5/1976 B.C. nr. 6/1977 B.C. nr. 1/1978

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 82
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

			B.C. nr. 4/1981 B.C. nr. 3/1989
20.	C 35-1982	Normativ pentru alcatuirea pardoselilor	B.C. nr. 11/1982 B.C. nr. 3/1984 B.C. nr. 1/1988
21.	C 16 – 1984	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente	BC nr. 6/1985

III.1.2. LISTA STANDARDELOR ROMANESTI APLICATE ÎN PROIECTARE SI EXECUTIE LA LUCRARILE DE CONSTRUCTII PENTRU LUCRARI DE ARHITECTURA

Nr. crt.	STANDARD	D E N U M I R E A
0	1	2
1.	STAS 10265-75	Tolerantele în constructii. Calitatea suprafetelor finisate. Termeni si actiuni de baza
2.	STAS 6647-88	Masuri de siguranta contra incendiilor. Elementele rezistente la foc pentru protectia golurilor din pereti si plansee. Conditii tehnice generale
3.	STAS 8844-86	Masuri de siguranta contra incendiilor. Usi pe cai de evacuare. Masuri împotriva trecerii fumului
4.	STAS 9824/1-87	Masuratori terestre. Trasarea pe teren a constructiilor civile, industriale si agro-zootehnice
5.	STAS 10493-76	Masuratori terestre. Marcarea si semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasarii si deplasarii constructiilor
6.	SR.ISO 1226-1992	Usi si ferestre. Denumirea conventionala a fetelor usilor si ferestrelor, sensul de rotatie pentru închiderea lor si notarea lor simbolica
7.	STAS 10101/2-75	Actiuni în constructii. Incarcari datorita procesului de exploatare
8.	STAS 10101/OA-77	Actiuni în constructii. Clasificarea si gruparea actiunilor pentru constructii civile si industriale
9.	STAS 10101/23 A-78	Actiuni în constructii. Incarcari date de temperaturi exterioare în constructii civile si industriale
10.	STAS 10101/2 A 1-87	Actiuni în constructii. Incarcari tehnologice din exploatare pentru constructii civile, industriale si agrozootehnice
11.	STAS 2355/1-85	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Lucrari de hidroizolatii în constructii. Clasificare si terminologie
12.	STAS 2355/2-87	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Hidroizolatii din materiale bituminoase la elemente de constructii. Prescriptii generale de proiectare si executie
13.	STAS 2355/3-87	Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Hidroizolatii din materiale bituminoase la terase si acoperisuri. Prescriptii generale de proiectare si executie
14.	STAS 2389-92	Constructii civile, industriale si agricole. Jgheaburi si burlane. Prescriptii de proiectare si alcatuire
15.	STAS 2965-87	Constructii civile. Scari. Prescriptii generale de proiectare
16.	STAS 3303/2-88	Constructii civile, industriale si agro-zootehnice. Pantele învelitorilor. Prescriptii de proiectare
17.	STAS 3430-82	Constructii civile, industriale si agro-zootehnice. Pardoseli. Clasificare
18.	STAS 10109/1-82	Constructii civile, industriale si agro-zootehnice. Lucrari de zidarie. Calculul si alcatuirea elementelor
19.	SR ENV 459-1/1997	Var pentru constructii. Partea 1. Definitii, specificatii si criterii de conformitate
20.	STAS 545/1-80	Ipsos pentru constructii
21.	STAS 1030-85	Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 83
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „ PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCURESTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

22.	STAS 2320-88	Incerari pe betoane si mortare. Tipare metalice demontabile pentru confectionarea epruvetelor
23.	STAS 2634-80	Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli, metode de încercare
24.	STAS 6203-75	Incerari de aderenta a mortarelor
25.	STAS 451-86	Placi si plinte din beton mozaicate
26.	STAS 1134-71	Piatra de mozaic
27.	STAS 1137-68	Placi de beton pentru pavaje
28.	STAS 1139-87	Borduri din beton
29.	SR 138 – 1994	Cartoane bitumate
30.	STAS 7361-80	Dale PVC plastifiat fara suport textil în structura compacta
31.	STAS 228/5/94	Pervaz profilat din lemn
32.	STAS 7058-91	Poliacetat de vinil dispersie apoasa (aracet) sortul D 50 sau DPC 50-18
33.	STAS 2111-90	Cuie din sârma de oțel
34.	STAS 1667-76	Nisip
35.	STAS 1500-96	Ciment M 30 sau Pa 35
36.	STAS 790-84	Apa pentru mortare si betoane
37.	STAS 3844-76	Nisip cuartos
38.	STAS 7055-96	Ciment Portland alb sau colorat
39.	STAS 601/1-84	Corpuri abrazive
40.	STAS 6472/3-89	Calculul termotehnic al elementelor de constructie

III. 1.3. INSTRUCȚIUNI PENTRU URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN EXPLOATARE A CONSTRUCȚIILOR ȘI INTERVENȚIILE ÎN TIMP

Activitatea de urmărire a comportării în exploatare și intervențiile în timp la construcții se vor realiza pe baza :

- H.G.R. 766/97 - Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor
- P.130/1999 - Norme metodologice privind urmărirea comportării construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora
- Ordin M.L.P.A.T. nr. 57/N din 08.08.99.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor are ca scop asigurarea cerințelor de siguranță structurală, funcțională și de confort în conformitate cu destinația construcției și a fiecărei părți componente.

Pentru lucrările de arhitectură se asigură urmărirea curentă prin observațiile vizuale, cautându-se identificarea degradărilor sau avariilor produse în timpul exploatării, precum și remedierea lor rapidă.

Urmărirea curentă se realizează prin revizii periodice (bianuale, anuale) sau revizii operative în caz de necesitate după evenimente speciale ca urmare a fenomenelor naturale (cutremur, furtuni, precipitații abundente, inundații etc.) sau a unor accidente de exploatare (incendiu, explozii etc.). Reviziile biannuale (primăvara și toamna) se vor face în mod special pentru învelitoare, iar cele anuale pentru închideri și compartimentări, tamplarie, finisaje interioare și exterioare, platforme și trotuare. Beneficiarul va organiza activitatea de urmărire a comportării printr-un specialist propriu, responsabil cu această activitate sau prin angajarea temporară pentru acest serviciu pe baza de contract.

Rezultatul observațiilor se consemnează în Jurnalul evenimentelor din Cartea tehnică.

Organul de control are obligativitatea observării atente și detaliate a stării construcției și a instalațiilor aferente și va stabili măsurile ce trebuie luate, cu caracter urgent și de perspectivă pentru remedieri, în funcție de importanța degradărilor sau avariilor semnalate și de cauza care le-a provocat (necesitatea unor lucrări de întreținere, de reparații curente sau necesitatea unor expertize tehnice).

Dacă deficiențele sau avariile constatate au caracter evolutiv sau sunt de natură să provoace accidente, se vor lua în primul rând și de urgență măsuri pentru punerea în siguranță a construcției respective și a vieții oamenilor și pentru limitarea efectelor avariei (oprirea funcționării unor instalații și echipamente, salvarea unor bunuri materiale).

Proiectant general: SIMAKO CONSTRUCT S.R.L. C.U.I.: RO 23227461, J29/324/2008	BENEFICIAR: Sectorul 6 al Municipiului București		Pagina 84
Proiectant de specialitate:  birou individual de arhitectura NICOLETA DRUȚA arhitect B-dul Gheorghe Sincal 11, Sector 4, București	MODERNIZARE – REPARATII INTERIOARE A GRUPULUI SCOLAR INDUSTRIAL „PETRU PONI” – CORP C9 - CAMIN STRADA PRECIZIEI, NR. 18, SECTOR 6, BUCUREȘTI	Faza: P.T. – D.E.	Data: Martie 2026
Proiect nr: SMK 32/2022	CAIET DE SARCINI		

Stabilirea soluției de remediere și intervențiile asupra construcției pentru cazul când este afectată structura de rezistență, se va face de către un expert tehnic atestat sau de către proiectantul inițial al construcției. Execuția se va face pe baza de proiect avizat conform prevederilor Legii 50/1991 și 10/1995.

Controlul comportării în exploatare și a integrității lucrărilor de arhitectură va avea în vedere în principal:

- a) etanșeitatea și integritatea închiderilor și compartimentărilor:
 - apariția de fisuri în pereți în special între elementele de zidărie și cele de beton, fisuri în câmpul peretilor care pot presupune țesături inegale ale construcției sau alte deteriorări ale structurii de rezistență și care necesită expertize de specialitate;
 - apariția de fisuri între tocurele tamplăriei și pereți, fisurarea tencuiei în jurul ghermelelor și lipsa legăturii între acestea și zidărie, deformarea accentuată a verticalității tocurelor cu împiedicarea închiderii corecte a ușilor și ferestrelor datorată țesăturilor inegale ale construcției;
 - apariția de pete de umezeală, infiltrații de apă la pereți și tavane ce necesită investigarea stării tencuiei, finisajelor, izolațiilor și instalațiilor la încăperile umede și/sau a învelitorilor;
 - controlul integrității și a funcționării tamplăriei - integritatea geamurilor, a chiturilor, a garniturilor, a feroneriei, deformarea diferențială a tocurelor față de cercevele sau foi de ușă cu mărirea sau micșorarea exagerată a falcurilor, fisurarea, desprinderea sau putrezirea unor componente din lemn, ruginirea unor componente metalice etc.;
 - controlul etanșeității în jurul elementelor de strângere prin pereți și planșee (conduite, conductori electrici, canale)
- b) starea finisajelor interioare și exterioare:
 - desprinderea sau burdusirea tencuiei, placajelor și gleturilor;
 - degradarea zugrăvelilor și vopsitoriilor, (umflarea, cojirea, desprinderea de suport, apariția de pete de rugina, apariția condensului sau mușgaiului, a igrasiei, modificarea culorilor etc.);
 - integritatea pardoselilor, finisajelor la treptele scării (fisuri, ciobiri, burdusiri, deplanări sau modificări de pantă, lipsuri etc.);
- c) starea izolațiilor la subsol și învelitoare :
 - apariția de infiltrații de apă în subsol prin pereți sau pardoseală și la intradosul planșeului de acoperis cercetarea cauzelor fenomenelor;
 - degradarea vizibilă a ultimului strat al învelitorii (fisurări, baciuri, apariția de mușchi, licheni, ierburi, colmatarea zonei de lângă receptoarele de scurgere, desprinderea sau lipsa locală a protecției hidroizolației, degradarea parțială a sorturilor din tablă, lipsa acestora sau deslipirea inadelor cositorite, ancorarea necorespunzătoare a unor antene sau a altor obiecte cu strângerea hidroizolației etc.);
 - stagnarea apei din precipitații datorată infundării sistemelor de evacuare;
 - acumularea masivă de zapadă și gheață în caz de ninsoare abundentă, sau de praf, resturi vegetale care pot favoriza creșterea plantelor și strângerea hidroizolației;
 - apariția condensului sau a mușgaiului la intradosul planșeului acoperisului în aceleași condiții de încălzire, care poate presupune degradarea izolației termice prin umezire sau țesături etc.

Remedierea situațiilor de mai sus constituie lucrări de întreținere sau de reparații curente cu excepția celor care modifică destinația clădirii sau a unor spații și soluții constructive sau care afectează structura de rezistență și care nu pot fi proiectate și executate decât de personal specializat, pe baza de expertiză tehnică și cu aprobările legale.

Precizările de mai sus nu sunt limitative, în cadrul inspecțiilor periodice urmând a fi sesizate și menționate în jurnalul evenimentelor toate constatările care pot conduce la înțelegerea fenomenelor ce pot apărea în comportarea clădirii și la luarea deciziilor celor mai adecvate în intervenția în caz de disfuncționalitate în exploatarea ei.

Intocmit
arh. Nicoleta Druta