



MONITORUL OFICIAL

AL

ROMÂNIEI

Anul 175 (XIX) — Nr. 381

PARTEA I
LEGI, DECRETE, HOTĂRÂRI ȘI ALTE ACTE

Miercuri, 6 iunie 2007

SUMAR

| <u>Nr.</u> | | <u>Pagina</u> |
|------------|---|---------------|
| | HOTĂRÂRI ALE CAMEREI DEPUTAȚILOR | |
| 24. | — Hotărâre cu privire la validarea unui mandat de deputat | 2 |
| | DECRETE | |
| 577. | — Decret privind rechemarea unui ambasador | 2 |
| | HOTĂRÂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI | |
| 496. | — Hotărâre pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 837/2004 privind organizarea și funcționarea Autorității pentru Valorificarea Activelor Statului | 3 |
| 501. | — Hotărâre privind titlurile obținute de absolvenții învățământului universitar, înmatriculați în anul I de studii, în anii universitari 2002—2003, 2003—2004 și 2004—2005 | 4—15 |
| | ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE | |
| 128. | — Ordin al ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”, indicativ NP 074-2007 | 16—31 |
| | ACTE ALE BĂNCII NAȚIONALE A ROMÂNIEI | |
| 12. | — Circulară privind nivelul ratei dobânzii de referință a Băncii Naționale a României valabil în luna iunie 2007 | 32 |
| | ★ | |
| | Rectificări | 32 |

HOTĂRĂRI ALE CAMEREI DEPUTAȚILOR

PARLAMENTUL ROMÂNIEI

CAMERA DEPUTAȚILOR

HOTĂRÂRE

cu privire la validarea unui mandat de deputat

În temeiul prevederilor art. 70 alin. (1) din Constituția României, republicată, și ale art. 91 alin. (10) din Legea nr. 373/2004 pentru alegerea Camerei Deputaților și a Senatului, cu modificările și completările ulterioare, și având în vedere Raportul Comisiei de validare,

Camera Deputaților adoptă prezenta hotărâre.

Articol unic. — Se validează mandatul de deputat al nr. 3 Argeș, pe lista Uniunii Naționale PSD + PUR din domnului Alexandru Octavi Stănescu, declarat supleant la partea Partidului Social Democrat, mandat devenit vacant alegerile din 28 noiembrie 2004, în Circumscripția electorală ca urmare a demisiei domnului Mihai-Nicolae Tănăsescu.

Această hotărâre a fost adoptată de Camera Deputaților în ședința din 5 iunie 2007, cu respectarea prevederilor art. 76 alin. (2) din Constituția României, republicată.

PREȘEDINTELE CAMEREI DEPUTAȚILOR
BOGDAN OLTEANU

București, 5 iunie 2007.
Nr. 24.

D E C R E T E

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI

D E C R E T

privind rechemarea unui ambasador

În temeiul prevederilor art. 91 alin. (2) și ale art. 100 din Constituția României, republicată, având în vedere propunerea Guvernului,

Președintele României d e c r e t e a z ă:

Art. 1. — Domnul Cristian Valentin Colțeanu se recheamă din calitatea de ambasador extraordinar și plenipotențiar al României în Republica Italiană, Republica Malta, Republica San Marino, precum și din calitatea de reprezentant permanent al României pe lângă organizațiile internaționale cu sediul la Roma.

Art. 2. — Domnul Cristian Valentin Colțeanu își va încheia misiunea în termen de cel mult 90 de zile de la publicarea prezentului decret.

PREȘEDINTELE ROMÂNIEI
TRAIAN BĂSESCU

În temeiul art. 100 alin. (2) din Constituția României, republicată, contrasemnăm acest decret.

PRIM-MINISTRU
CĂLIN POPESCU-TĂRICEANU

București, 31 mai 2007.
Nr. 577.

HOTĂRĂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI**GUVERNUL ROMÂNIEI****HOTĂRĂRE****pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 837/2004
privind organizarea și funcționarea Autorității pentru Valorificarea Activelor Statului**

În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

Articol unic. — Hotărârea Guvernului nr. 837/2004 privind organizarea și funcționarea Autorității pentru Valorificarea Activelor Statului, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 503 din 4 iunie 2004, cu modificările ulterioare, se modifică și se completează după cum urmează:

1. **Articolul 2 se completează cu un nou alineat, alineatul (2), cu următorul cuprins:**

„(2) Până la efectuarea lucrărilor de reabilitare a

imobilului prevăzut la alin. (1), Autoritatea pentru Valorificarea Activelor Statului își desfășoară activitatea în imobilul aflat în domeniul public al statului, situat în municipiul București, str. Căpitan Aviator Alexandru Șerbănescu nr. 50, sectorul 1, și în imobilul închiriat, situat în municipiul București, str. Promoroaca nr. 9—11, sectorul 1.“

2. **Anexa se înlocuiește cu anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.**

PRIM-MINISTRU
CĂLIN POPESCU-TĂRICEANU

Contrasemnează:

Șeful Cancelariei Primului-Ministru,
Ion-Mircea Plângu

Președintele Autorității pentru Valorificarea Activelor Statului,
Teodor Atanasiu

p. Ministrul economiei și finanțelor,
Doina-Elena Dascălu,
secretar de stat

București, 23 mai 2007.
Nr. 496.

ANEXĂ

COMPONENȚA**Consiliului de supraveghere și îndrumare a activității Autorității
pentru Valorificarea Activelor Statului**

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Daniel Chițoiu | — președinte, reprezentant al Ministerului Economiei și Finanțelor |
| 2. Horia Vladimir Ursu | — membru, reprezentant al Ministerului Economiei și Finanțelor |
| 3. Niculae Ion Vulpescu | — membru, reprezentant al Băncii Naționale a României |
| 4. Paul Victor Dobre | — membru, reprezentant al Ministerului Internelor și Reformei Administrative |
| 5. Iuliu Bara | — membru, reprezentant al Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor |
| 6. Iulia Scânteii | — membru, reprezentant al Ministerului Justiției |
| 7. Emanoil Neguț | — membru, reprezentant al Departamentului de Control al Guvernului |
| 8. Răzvan Orășanu | — membru, reprezentant al Cancelariei Primului-Ministru |
| 9. Jozsef Csaka | — membru, reprezentant al Ministerului pentru Întreprinderi Mici și Mijlocii, Comerț, Turism și Profesii Liberale |

GUVERNUL ROMÂNIEI

HOTĂRÂRE

privind titlurile obținute de absolvenții învățământului universitar, înmatriculați în anul I de studii, în anii universitari 2002—2003, 2003—2004 și 2004—2005

În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată, și al art. 67 alin. (3) și (7) din Legea învățământului nr. 84/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

Articol unic. — (1) Prezenta hotărâre reglementează titlurile absolvenților și durata studiilor în conformitate cu Nomenclatoarele domeniilor și specializărilor din învățământul universitar de lungă durată și scurtă durată, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.336/2001 privind domeniile și specializările de referință din învățământul universitar, cu modificările ulterioare, potrivit anexelor nr. 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

(2) Titlurile reglementate prin prezenta hotărâre sunt acordate absolvenților înscriși la studii universitare de lungă durată, respectiv de scurtă durată, înmatriculați în anul I de studii, în anii universitari 2002—2003, 2003—2004 și 2004—2005, în conformitate cu prevederile Legii învățământului nr. 84/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale Hotărârii Guvernului nr. 1.336/2001, cu modificările ulterioare.

PRIM-MINISTRU
CĂLIN POPESCU-TĂRICEANU

Contrasemnează:

Ministrul educației, cercetării și tineretului,
Cristian Mihai Adomniței

Departamentul pentru Afaceri Europene
Adrian Ciocănea,
secretar de stat

p. Ministrul muncii, familiei și egalității de șanse,
Akos Derzsi,
secretar de stat

București, 30 mai 2007.
Nr. 501.

ANEXA Nr. 1

Titlurile obținute și durata studiilor corespunzătoare domeniilor și specializărilor din învățământul universitar de lungă durată

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|------------|----------|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| MATEMATICĂ | 1. | Matematică | 4 | Licențiat în matematică |
| | 2. | Matematică — mecanică | 4 | Licențiat în matematică — mecanică |
| | 3. | Matematici aplicate | 4 | Licențiat în matematică |
| | 4. | Matematică — Informatică | 4 | Licențiat în matematică — informatică |
| | 5. | Matematică — Fizică | 4 | Licențiat în matematică — fizică |
| FIZICĂ | 1. | Fizică | 4 | Licențiat în fizică |
| | 2. | Fizică medicală | 4 | Licențiat în fizică medicală |
| | 3. | Biofizică | 4 | Licențiat în biofizică |
| | 4. | Fizică tehnologică | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Fizică informatică | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Fizică — Matematică | 4 | Licențiat în fizică — matematică |
| | 7. | Fizică — Informatică | 4 | Licențiat în fizică — informatică |
| | 8. | Fizică — Chimie | 4 | Licențiat în fizică — chimie |
| CHIMIE | 1. | Chimie | 4 | Licențiat în chimie |
| | 2. | Biochimie tehnologică | 4 | Licențiat în biochimie tehnologică |
| | 3. | Chimia mediului | 4 | Licențiat în chimia mediului |
| | 4. | Radiochimie | 4 | Licențiat în radiochimie |
| | 5. | Chimie — Fizică | 4 | Licențiat în chimie — fizică |
| | 6. | Chimie — Biologie | 4 | Licențiat în chimie — biologie |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|------------------|----------|---|------------------------|--|
| INFORMATICĂ | 1. | Informatică | 4 | Licențiat în informatică |
| | 2. | Informatică economică | 4 | Licențiat în informatică economică |
| | 3. | Informatică medicală | 4 | Licențiat în informatică medicală |
| BIOLOGIE | 1. | Biologie | 4 | Licențiat în biologie |
| | 2. | Biochimie | 4 | Licențiat în biochimie |
| | 3. | Ecologie și protecția mediului | 4 | Licențiat în ecologie și protecția mediului |
| | 4. | Biologie aplicată în agricultură | 4 | Licențiat în biologie aplicată în agricultură |
| | 5. | Biologie — Agricultură | 4 | Licențiat în biologie — agricultură |
| | 6. | Biologie — Chimie | 4 | Licențiat în biologie — chimie |
| | 7. | Biologie — Geografie | 4 | Licențiat în biologie — geografie |
| | 8. | Biologie — Geologie | 4 | Licențiat în biologie — geologie |
| GEOGRAFIE | 1. | Geografie | 4 | Licențiat în geografie |
| | 2. | Planificare teritorială | 4 | Licențiat în planificare teritorială |
| | 3. | Geografia turismului | 4 | Licențiat în geografia turismului |
| | 4. | Geografia mediului | 4 | Licențiat în geografia mediului |
| | 5. | Geografie — O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în geografie — limba și literatura ¹ |
| GEOLOGIE | 1. | Geologie | 4 | Licențiat în geologie |
| | 2. | Geofizică | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Geochemie | 5 | Inginer diplomat |
| ȘTIINȚA MEDIULUI | 1. | Știința mediului | 4 | Licențiat în știința mediului |
| FILOSOFIE | 1. | Filosofie | 4 | Licențiat în filosofie |
| | 2. | Filosofie — Filologie clasică | 4 | Licențiat în filosofie — filologie clasică |
| | 3. | Filosofie — Limba și literatura română | 4 | Licențiat în filosofie — limba și literatura română |
| | 4. | Filosofie — Jurnalism | 4 | Licențiat în filosofie — jurnalism |
| | 5. | Filosofie — Sociologie | 4 | Licențiat în filosofie — sociologie |
| | 6. | Filosofie — Comunicare socială și relații publice | 4 | Licențiat în filosofie — comunicare socială și relații publice |
| | 7. | Filosofie — Comunicare și relații publice | 4 | Licențiat în filosofie — comunicare și relații publice |
| FILOLOGIE | 1. | Limba și literatura română | 4 | Licențiat în filologie |
| | 2. | Limbi și literaturi străine | 4 | Licențiat în filologie |
| | 3. | Filologie clasică | 4 | Licențiat în filologie |
| | 4. | Literatura universală și comparată | 4 | Licențiat în filologie |
| | 5. | Limbi moderne aplicate | 4 | Licențiat în filologie |
| | 6. | Traducere și interpretare | 4 | Licențiat în traducere și interpretare ¹ |
| | 7. | Bibliologie și biblioteconomie | 4 | Licențiat în filologie |
| | 8. | Știința informării și comunicării | 4 | Licențiat în știința informării și comunicării |
| | 9. | Limba și literatura română — Filologie clasică | 4 | Licențiat în filologie |
| | 10. | Limba și literatura română — Etnologie | 4 | Licențiat în filologie |
| | 11. | Limba și literatura română — Istorie | 4 | Licențiat în filologie |
| | 12. | Limba și literatura română — O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 13. | Filologie clasică — Limbi moderne aplicate (Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹) | 4 | Licențiat în filologie |
| | 14. | Literatură universală și comparată — O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 15. | Biblioteconomie — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 16. | Limba și literatura maghiară — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină sau Etnologie | 4 | Licențiat în filologie |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|-----------------------|----------|--|------------------------|--|
| | 17. | O limbă și literatură străină ¹ — Limba și literatura română | 4 | Licențiat în filologie |
| | 18. | Limbi și literaturi străine ¹ — Limba și literatura română | 4 | Licențiat în filologie |
| | 19. | O limbă și literatură străină ¹ — O limbă și literatură străină ¹ , inclusiv Limba rromani | 4 | Licențiat în filologie |
| | 20. | Limba și literatura franceză — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 21. | Limba și literatura engleză — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 22. | Limba și literatura germană — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 23. | Limba și literatura germană — Teologie protestantă didactică | 4 | Licențiat în filologie |
| | 24. | Limba și literatura italiană — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| | 25. | Limba și literatura ucraineană — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în filologie |
| ISTORIE | 1. | Istorie | 4 | Licențiat în istorie |
| | 2. | Istoria artei | 4 | Licențiat în istoria artei |
| | 3. | Arheologie | 4 | Licențiat în arheologie |
| | 4. | Arhivistică și muzeologie | 4 | Licențiat în arhivistică și muzeologie |
| | 5. | Arhivistică și istorie | 4 | Licențiat în arhivistică și istorie |
| | 6. | Studii iudaice | 4 | Licențiat în studii iudaice |
| | 7. | Studii americane | 4 | Licențiat în studii americane |
| | 8. | Istorie — Istoria artei | 4 | Licențiat în istorie — istoria artei |
| | 9. | Istorie — Arheologie | 4 | Licențiat în istorie — arheologie |
| | 10. | Istorie — Arhivistică și muzeologie | 4 | Licențiat în istorie — arhivistică și muzeologie |
| | 11. | Istorie — Limba și literatura română | 4 | Licențiat în istorie — limba și literatura română |
| | 12. | Istorie — Filologie clasică | 4 | Licențiat în istorie — filologie clasică |
| | 13. | Istorie — Bibliologie și biblioteconomie | 4 | Licențiat în istorie — bibliologie și biblioteconomie |
| | 14. | Istorie — O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în istorie — limba și literatura ¹ |
| | 15. | Istorie — Limbi străine ¹ | 4 | Licențiat în istorie — limba ¹ |
| | 16. | Istorie — Geografie | 4 | Licențiat în istorie — geografie |
| | 17. | Istorie — Studii iudaice | 4 | Licențiat în istorie — studii iudaice |
| | 18. | Istorie — Relații internaționale și studii europene | 4 | Licențiat în istorie — relații internaționale și studii europene |
| | 19. | Istorie — Filosofie | 4 | Licențiat în istorie — filosofie |
| PSIHOLOGIE | 1. | Psihologie | 4 | Licențiat în psihologie |
| | 2. | Psihologie — Pedagogie | 4 | Licențiat în psihologie — pedagogie |
| | 3. | Psihologie — Sociologie | 4 | Licențiat în psihologie — sociologie |
| ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI | 1. | Pedagogie | 4 | Licențiat în pedagogie |
| | 2. | Psihopedagogie specială | 4 | Licențiat în psihopedagogie specială |
| | 3. | Pedagogie — Învățători | 4 | Licențiat în pedagogie — învățători |
| TEOLOGIE | 1. | Teologie ² pastorală | 4 | Licențiat în teologie |
| | 2. | Teologie ² didactică | 4 | Licențiat în teologie |
| | 3. | Teologie ² didactică — Limba și literatura română sau O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în teologie — limba și literatura ¹ |
| | 4. | Teologie ² didactică — Etnologie | 4 | Licențiat în teologie — Etnologie |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|-------------------------------------|----------|--|------------------------|---|
| | 5. | Teologie ² — Filologie clasică | 4 | Licențiat în teologie — filologie clasică |
| | 6. | Teologie ² didactică — Asistență socială | 4 | Licențiat în teologie — asistență socială |
| | 7. | Teologie ² didactică — Conservare și restaurare | 4 | Licențiat în teologie — conservare și restaurare |
| | 8. | Teologie ² didactică — Istorie | 4 | Licențiat în teologie — istorie |
| | 9. | Teologie ² didactică — Arte plastice | 4 | Licențiat în teologie — arte plastice |
| | 10. | Teologie ² didactică — Pedagogie muzicală | 4 | Licențiat în teologie — pedagogie muzicală |
| | 11. | Teologie ² didactică — Filosofie | 4 | Licențiat în teologie — filosofie |
| SOCIOLOGIE | 1. | Sociologie | 4 | Licențiat în sociologie |
| | 2. | Politici sociale | 4 | Licențiat în politici sociale |
| | 3. | Antropologie | 4 | Licențiat în antropologie |
| | 4. | Etnologie | 4 | Licențiat în etnologie |
| | 5. | Sociologie — Etnologie | 4 | Licențiat în sociologie — etnologie |
| | 6. | Sociologie — Psihologie | 4 | Licențiat în sociologie — psihologie |
| ASISTENȚĂ SOCIALĂ | 1. | Asistență socială | 4 | Licențiat în asistență socială |
| ȘTIINȚE POLITICE | 1. | Științe politice | 4 | Licențiat în științe politice |
| RELAȚII INTERNAȚIONALE | 1. | Relații internaționale și studii europene | 4 | Licențiat în relații internaționale și studii europene |
| ȘTIINȚE ADMINISTRATIVE | 1. | Administrație publică | 4 | Licențiat în științe administrative |
| | 2. | Administrație europeană | 4 | Licențiat în științe administrative |
| | 3. | Administrarea afacerilor | 4 | Licențiat în științe administrative |
| ȘTIINȚE ALE COMUNICĂRII | 1. | Jurnalism | 4 | Licențiat în jurnalism |
| | 2. | Comunicare socială și relații publice | 4 | Licențiat în comunicare socială și relații publice |
| | 3. | Comunicare socială — informații | 4 | Licențiat în comunicare socială — informații |
| | 4. | Comunicare și relații publice | 4 | Licențiat în comunicare și relații publice |
| | 5. | Comunicare și relații publice — informații | 4 | Licențiat în comunicare și relații publice — informații |
| | 6. | Psihosociologie — informații | 4 | Licențiat în psihosociologie — informații |
| | 7. | Publicitate | 4 | Licențiat în publicitate |
| | 8. | Jurnalism — O limbă și literatură străină ¹ | 4 | Licențiat în jurnalism — limba și literatura ¹ |
| DREPT | 1. | Drept | 4 | Licențiat în drept |
| | 2. | Drept comunitar | 4 | Licențiat în drept comunitar |
| ECONOMIE | 1. | Economie generală | 4 | Economist licențiat |
| | 2. | Economia comerțului, turismului și serviciilor | 4 | Economist licențiat |
| | 3. | Economie agroalimentară | 4 | Economist licențiat |
| | 4. | Economia întreprinderii | 4 | Economist licențiat |
| | 5. | Economia mediului | 4 | Economist licențiat |
| | 6. | Merceologie | 4 | Economist licențiat |
| | 7. | Administrarea afacerilor | 4 | Economist licențiat |
| CIBERNETICĂ ȘI STATISTICĂ ECONOMICĂ | 1. | Cibernetică economică | 4 | Economist licențiat |
| | 2. | Statistică și previziune economică | 4 | Economist licențiat |
| FINANȚE | 1. | Finanțe și bănci | 4 | Economist licențiat |
| CONTABILITATE | 1. | Contabilitate și informatică de gestiune | 4 | Economist licențiat |
| RELAȚII ECONOMICE INTERNAȚIONALE | 1. | Relații economice internaționale | 4 | Economist licențiat |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|-----------------------------|----------|--|------------------------|-------------------------------------|
| MANAGEMENT | 1. | Management | 4 | Economist licențiat |
| MARKETING | 1. | Marketing | 4 | Economist licențiat |
| AGRICULTURĂ | 1. | Agricultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Științele solului | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Montanologie | 5 | Inginer diplomat |
| HORTICULTURĂ | 1. | Horticultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Peisagistică | 5 | Inginer diplomat |
| SILVICULTURĂ | 1. | Silvicultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Exploatarea forestiere | 5 | Inginer diplomat |
| ZOOTEHNIE | 1. | Zootehnie | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Piscicultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Piscicultură, acvacultură și prelucrarea peștelui | 5 | Inginer diplomat |
| BIOTEHNOLOGII | 1. | Inginerie genetică în agricultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Biotehnologii agricole | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Biotehnologii medical-veterinare | 5 | Inginer diplomat |
| MEDICINĂ | 1. | Medicină generală | 6 | Doctor-medic |
| | 2. | Fiziokinetoterapie | 5 | Licențiat în fiziokinetoterapie |
| | 3. | Bioinginerie medicală | 6 | Licențiat în bioinginerie medicală |
| | 4. | Asistență medicală | 4 | Licențiat în asistență medicală |
| | 5. | Moașe | 4 | Licențiat în asistență obstetricală |
| STOMATOLOGIE | 1. | Stomatologie | 6 | Doctor-medic |
| MEDICINĂ DENTARĂ | 2. | Medicină dentară | 6 | Doctor-medic |
| FARMACIE | 1. | Farmacie | 5 | Licențiat în farmacie |
| MEDICINĂ VETERINARĂ | 1. | Medicină veterinară | 6 | Doctor-medic veterinar |
| ARHITECTURĂ | 1. | Arhitectură | 6 | Arhitect diplomat |
| | 2. | Design interior | 5 | Arhitect de interior |
| | 3. | Design | 5 | Licențiat în design |
| URBANISM | 1. | Urbanism | 5 | Urbanist diplomat |
| | 2. | Peisagistică | 5 | Urbanist peisagist |
| ARTE PLASTICE ȘI DECORATIVE | 1. | Arte plastice (pictură, sculptură, grafică) | 4 | Licențiat în arte |
| | 2. | Arte decorative (arte textile, ceramică-sticlă-metal, artă murală) | 4 | Licențiat în arte |
| | 3. | Design | 4 | Licențiat în arte și design |
| | 4. | Design de produs | 4 | Licențiat în arte și design |
| | 5. | Design interior | 4 | Licențiat în arte și design |
| | 6. | Conservare și restaurare | 4 | Licențiat în arte |
| | 7. | Pedagogie — arte plastice și decorative | 4 | Licențiat în arte |
| | 8. | Istoria și teoria artei | 4 | Licențiat în arte |
| | 9. | Fotografie, cinematografie, media (regie de film și Tv, imagine de film și Tv, multimedia-sunet, montaj) | 4 | Licențiat în arte |
| MUZICĂ | 1. | Artele spectacolului muzical | 4 | Licențiat în arte |
| | 2. | Muzicologie | 4 | Licențiat în arte |
| | 3. | Compoziție muzicală (clasică sau jazz-muzică ușoară) | 4 | Licențiat în arte |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|--------------------------|----------|--|------------------------|---------------------------------------|
| | 4. | Interpretare muzicală (canto, pian, vioară, nai, fagot etc.; muzică populară) | 4 | Licențiat în arte |
| | 5. | Pedagogie muzicală | 4 | Licențiat în arte |
| | 6. | Muzică religioasă | 4 | Licențiat în arte |
| | 7. | Dirijat (orchestră sau cor academic) | 4 | Licențiat în arte |
| TEATRU | 1. | Artele spectacolului de teatru ¹ (actorie, regie de teatru, arta actorului mânăitor de păpuși și marionete, coregrafie) | 4 | Licențiat în arte |
| | 2. | Teatrologie | 4 | Licențiat în arte |
| | 3. | Scenografie | 4 | Licențiat în arte |
| CINEMATOGRAFIE ȘI MEDIA | 1. | Fotografie, cinematografie, media (regie de film și Tv, imagine de film și Tv, multimedia-sunet, montaj) | 4 | Licențiat în arte |
| | 2. | Filmologie (scenaristică, publicitate-media) | 4 | Licențiat în arte |
| EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT | 1. | Educație fizică și sport | 4 | Licențiat în educație fizică și sport |
| | 2. | Kinetoterapie | 4 | Licențiat în kinetoterapie |
| GEOLOGIE TEHNICĂ | 1. | Geologie tehnică | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Geologie minieră | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Geologie petrolieră | 5 | Inginer diplomat |
| MINE | 1. | Inginerie minieră | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Prepararea substanțelor minerale utile | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Topografie minieră | 5 | Inginer diplomat |
| PETROL ȘI GAZE | 1. | Inginerie de petrol și gaze | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Transportul, depozitarea și distribuția hidrocarburilor | 5 | Inginer diplomat |
| GEODEZIE | 1. | Geodezie | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Cadastru | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Topogeodezie și automatizarea asigurării topogeodezice | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE CIVILĂ | 1. | Construcții civile, industriale și agricole | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Căi ferate, drumuri și poduri | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Construcții și fortificații | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Construcții hidrotehnice | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Construcții miniere | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Inginerie sanitară și protecția mediului | 5 | Inginer diplomat |
| | 7. | Îmbunătățiri funciare și dezvoltare rurală | 5 | Inginer diplomat |
| | 8. | Inginerie civilă | 5 | Inginer diplomat |
| | 9. | Inginerie urbană și dezvoltare regională | 5 | Inginer diplomat |
| INSTALAȚII | 1. | Instalații pentru construcții | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Instalații și echipamente pentru protecția atmosferei | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Instalații pentru construcții — pompieri | 5 | Inginer diplomat |
| GENIU | 1. | Mașini și utilaje de geniu | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Sisteme pentru baraje de mine, distrugeri și mascare | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE AEROSPAȚIALĂ | 1. | Construcții aerospațiale | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Sisteme de propulsie | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Echipamente și instalații de bord | 5 | Inginer diplomat |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|---|----------|---|------------------------|------------------|
| | 4. | Aeronave și motoare de aviație | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Echipeamente și instalații de aviație | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Inginerie și management aeronautic | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE NAVALĂ ȘI NAVIGAȚIE | 1. | Construcții navale | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Instalații și echipamente navale | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Navigație și transport maritim | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Navigație, hidrografie și transport maritim | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE MECANICĂ | 1. | Autovehicule rutiere | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Material rulant de cale ferată | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Mașini și echipamente termice | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Mașini și sisteme hidraulice și pneumatice | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Mecanică fină | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Mașini și echipamente miniere | 5 | Inginer diplomat |
| | 7. | Inginerie mecanică | 5 | Inginer diplomat |
| | 8. | Mașini și instalații pentru agricultură și industria alimentară | 5 | Inginer diplomat |
| | 9. | Utilaje petroliere și petrochimice | 5 | Inginer diplomat |
| | 10. | Utilaje pentru transportul și depozitarea hidrocarburilor | 5 | Inginer diplomat |
| | 11. | Utilaje și instalații de proces | 5 | Inginer diplomat |
| | 12. | Utilaje pentru construcții | 5 | Inginer diplomat |
| | 13. | Ingineria și managementul resurselor tehnologice în construcții | 5 | Inginer diplomat |
| | 14. | Utilaje pentru textile și pielărie | 5 | Inginer diplomat |
| | 15. | Utilaje și instalații portuare | 5 | Inginer diplomat |
| | 16. | Blindate, automobile și tractoare | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIA TRANSPORTURILOR | 1. | Ingineria transporturilor | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Ingineria sistemelor de circulație | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Autovehicule rutiere | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Material rulant de cale ferată | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIA MATERIALELOR | 1. | Ingineria materialelor | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Ingineria proceselor metalurgice | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Ingineria procesării materialelor | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE INDUSTRIALĂ | 1. | Tehnologia construcțiilor de mașini | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Mașini și sisteme de producție | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Utilajul și tehnologia sudării | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Utilaje pentru prelucrări la cald | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Design industrial | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIA LEMNULUI | 1. | Prelucrarea lemnului | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Mobilă și produse finite din lemn | 5 | Inginer diplomat |
| MECATRONICĂ | 1. | Mecatronică | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Roboți industriali | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIA SISTEMELOR ȘI CALCULATOARELOR | 1. | Automatică | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Calculatoare | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Automatică și informatică aplicată | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Sisteme și echipamente de automatizare a conducerii organizațiilor militare | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Automatizarea conducerii acțiunilor de luptă | 5 | Inginer diplomat |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|--|----------|---|------------------------|------------------|
| INGINERIE ELECTRICĂ | 1. | Electrotehnică generală | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Construcții electrotehnice | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Accionări electrice | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Metrologie în industria electrică | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Inginerie electrică și calculatoare | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Electromecanică | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE ENERGETICĂ | 1. | Electroenergetică | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Hydroenergetică | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Termoenergetică | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Energetică nucleară | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Energetică industrială | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE ELECTRONICĂ | 1. | Electronică | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Telecomunicații | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Microtehnologii | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Telecomenzi și electronică în transporturi | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Echipamente și sisteme electronice militare | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Transmisiuni | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE CHIMICĂ | 1. | Ingineria și chimia substanțelor anorganice | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Ingineria și chimia substanțelor organice | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Ingineria și chimia compușilor macromoleculari | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Știința și ingineria materialelor oxidice | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Inginerie chimică | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Inginerie biochimică | 5 | Inginer diplomat |
| | 7. | Ingineria și tehnologia fabricației hârtiei | 5 | Inginer diplomat |
| | 8. | Tehnologia chimică a produselor din piele și înlocuitori | 5 | Inginer diplomat |
| | 9. | Tehnologie chimică textilă | 5 | Inginer diplomat |
| | 10. | Chimie alimentară | 5 | Inginer diplomat |
| | 11. | Ingineria și protecția mediului în industria chimică și petrochimie | 5 | Inginer diplomat |
| | 12. | Prelucrarea petrolului, petrochimie și carbochimie | 5 | Inginer diplomat |
| | 13. | Chimie militară | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIA PRODUSELOR TEXTILE ȘI DIN PIELE | 1. | Tehnologii textile | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Tehnologia tricotajelor și confecțiilor | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Tehnologia confecțiilor din piele și înlocuitori | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE ALIMENTARĂ | 1. | Ingineria produselor alimentare | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Tehnologia prelucrării produselor agricole | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Extracte și aditivi naturali alimentari | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Controlul și expertiza produselor alimentare | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Pescuit, acvacultură și industrializarea peștelui | 5 | Inginer diplomat |
| ȘTIINȚE APLICATE | 1. | Inginerie fizică | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Inginerie matematică | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Informatică industrială | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Inginerie medicală | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Biotehnologii industriale | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Știința informației și comunicării | 5 | Inginer diplomat |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|---|----------|---|------------------------|---|
| INGINERIE ECONOMICĂ | 1. | Inginerie economică industrială | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Inginerie economică în domeniul mecanic | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Inginerie economică în domeniul electric, electronic și energetic | 5 | Inginer diplomat |
| | 4. | Inginerie economică în industria chimică și de materiale | 5 | Inginer diplomat |
| | 5. | Inginerie economică în construcții | 5 | Inginer diplomat |
| | 6. | Inginerie economică în agricultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 7. | Inginerie și management agroturistic | 5 | Inginer diplomat |
| | 8. | Inginerie și management în alimentație publică și agroturism | 5 | Inginer diplomat |
| | 9. | Exploatarea portuare | 5 | Inginer diplomat |
| | 10. | Inginerie economică în domeniul transporturilor | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIA MEDIULUI | 1. | Ingineria și protecția mediului în industrie | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Ingineria și protecția mediului în agricultură | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice | 5 | Inginer diplomat |
| INGINERIE DE ARMAMENT, RACHETE ȘI MUNIȚII | 1. | Armament, aparatură artileristică și sisteme de conducere a focului | 5 | Inginer diplomat |
| | 2. | Muniții, rachete, explozivi și pulberi | 5 | Inginer diplomat |
| | 3. | Armament, rachete, muniții de aviație și sisteme de salvare | 5 | Inginer diplomat |
| ȘTIINȚE MILITARE | 1. | Conducere interarme forțe terestre | 4 | Licențiat în științe militare |
| | 2. | Conducere interarme forțe aeriene | 4 | Licențiat în științe militare |
| | 3. | Conducere interarme forțe navale | 4 | Licențiat în științe militare |
| | 4. | Conducere logistică | 4 | Licențiat în științe militare |
| | 5. | Management economico-financiar | 4 | Licențiat în management economico-financiar |
| | 6. | Managementul organizației | 4 | Licențiat în managementul organizației |

¹⁾ Cu specificarea limbii studiate.

²⁾ Teologie se referă, după caz, la: Teologie ortodoxă, Teologie greco-catolică, Teologie romano-catolică, Teologie protestantă, Teologie baptistă etc.

ANEXA Nr. 2

Titlurile obținute și durata studiilor corespunzătoare domeniilor și specializărilor din învățământul universitar de scurtă durată

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|-------------|----------|---|------------------------|----------------------------|
| FIZICĂ | 1. | Fizica mediului | 3 | Agent în fizica mediului |
| INFORMATICĂ | 1. | Informatică | 3 | Informatician |
| | 2. | Prelucrarea informatică a datelor economice | 3 | Informatician |
| GEOGRAFIE | 1. | Cartografie | 3 | Cartograf |
| | 2. | Hidrologie și meteorologie | 3 | Monitor mediu înconjurător |
| | 3. | Activități turistice | 3 | Agent de turism |
| FILOLOGIE | 1. | Arhivistică | 3 | Arhivist |
| | 2. | Birotică | 3 | Funcționar superior |
| | 3. | Biblioteconomie | 3 | Bibliotecar |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|-----------------------------------|----------|--|------------------------|---|
| ISTORIE | 1. | Conservarea patrimoniului arheologic și muzeal | 3 | Muzeograf |
| | 2. | Muzeologie | 3 | Muzeograf |
| | 3. | Arhivistică | 3 | Arhivist |
| PEDAGOGIE | 1. | Institutori — învățământ preșcolar | 3 | Institutor |
| | 2. | Institutori — învățământ primar | 3 | Institutor |
| | 3. | Pedagogie specială | 3 | Pedagog |
| ASISTENȚĂ SOCIALĂ | 1. | Asistență socială | 3 | Asistent social |
| ADMINISTRAȚIE | 1. | Administrație publică locală | 3 | Funcționar superior |
| ECONOMIE | 1. | Economia întreprinderii | 3 | Economist colegiu |
| | 2. | Economia comerțului | 3 | Economist colegiu |
| | 3. | Dezvoltare economică regională | 3 | Economist colegiu |
| | 4. | Economia mediului | 3 | Economist colegiu |
| | 5. | Dezvoltare regională | 3 | Economist colegiu |
| FINANȚE | 1. | Gestiune bancară | 3 | Economist colegiu |
| CONTABILITATE | 1. | Contabilitate | 3 | Economist colegiu |
| RELAȚII ECONOMICE INTERNAȚIONALE | 1. | Comerț exterior | 3 | Economist colegiu |
| MANAGEMENT | 1. | Management și afaceri în agricultură | 3 | Economist colegiu |
| AGRICULTURĂ | 1. | Protecția plantelor | 3 | Inginer colegiu |
| HORTICULTURĂ | 1. | Legumicultură și floricultură | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Pomicultură și viticultură | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Tehnologia vinului și produselor derivate | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Peisagistică | 3 | Inginer colegiu |
| SILVICULTURĂ | 1. | Tehnica culturilor silvice | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnologii de exploatare forestieră | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Cinegetică | 3 | Inginer colegiu |
| ZOOTEHNIE | 1. | Creșterea animalelor | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnologii piscicole | 3 | Inginer colegiu |
| MEDICINĂ | 1. | Asistență medicală generală | 3 | Asistent medical generalist |
| | 2. | Asistență medicală (laborator clinic; radiologie și imagistică; urgențe medico-chirurgicale; balneo-fiziokinetoterapie și recuperare; audiologie și protezare auditivă; geriatrie, gerontologie și asistență socială pentru vârstnici; cosmetică medicală; nutriție și dietetică; igienă și sănătate publică; protezare oculară) | 3 | Tehnician de * <i>se referă, după caz, la:</i> laborator clinic; radiologie și imagistică; audiologie și protezare auditivă; protezare oculară Asistent medical de * <i>se referă, după caz, la:</i> urgențe medico-chirurgicale; geriatrie, gerontologie și asistență socială pentru vârstnici; igienă și sănătate publică Fiziokinetoterapeut <i>se referă la:</i> balneo-fiziokinetoterapie și recuperare Cosmetician medical <i>se referă la:</i> cosmetică medicală Nutriționist și dietetician <i>se referă la:</i> nutriție și dietetică |
| | 3. | Laborator clinic | 3 | Tehnician de laborator clinic |
| | 4. | Radiologie și imagistică | 3 | Tehnician de radiologie și imagistică |
| | 5. | Urgențe medico-chirurgicale | 3 | Asistent medical de urgențe medico-chirurgicale |
| STOMATOLOGIE/ MEDICINĂ DENTARĂ | 1. | Tehnică dentară | 3 | Tehnician dentar specialist |
| | 2. | Asistență dentară | 3 | Asistent dentar |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|--------------------------------|----------|---|------------------------|--|
| FARMACIE | 1. | Tehnică farmaceutică | 3 | Tehnician de farmacie |
| | 2. | Tehnică de farmacie | 3 | Tehnician de farmacie |
| MEDICINĂ VETERINARĂ | 1. | Igienă și laborator veterinar | 3 | Asistent veterinar |
| | 2. | Clinică și farmacie veterinară | 3 | Asistent veterinar |
| | 3. | Tehnică veterinară | 3 | Asistent veterinar |
| ARHITECTURĂ | 1. | Arhitectura clădirilor | 3 | Arhitect colegiu |
| | 2. | Arhitectură de interior și mobilier | 3 | Arhitect colegiu |
| | 3. | Conservare și restaurare | 3 | Arhitect colegiu |
| URBANISM | 1. | Urbanism | 3 | Urbanist colegiu |
| ARTE PLASTICE ȘI DECORATIVE | 1. | Pedagogie — arte plastice și decorative | 3 | Profesor de arte plastice și decorative pentru învățământul secundar |
| | 2. | Arhitectură de interior și mobilier | 3 | Designer de interior și mobilier — colegiu |
| MUZICĂ | 1. | Interpretare muzicală (canto, pian, vioară, fagot etc.) | 3 | Interpret ansamblu |
| | 2. | Pedagogie muzicală | 3 | Profesor de muzică pentru învățământul secundar |
| EDUCAȚIE FIZICĂ ȘI SPORT | 1. | Măiestrie sportivă și acrobatică | 3 | Antrenor |
| | 2. | Cultură fizică și euritmie | 3 | Profesor de cultură fizică și euritmie pentru învățământul secundar |
| MINE | 1. | Topografie minieră | 3 | Inginer colegiu |
| PETROL ȘI GAZE | 1. | Foraj și extracție | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Exploatarea și valorificarea gazelor naturale | 3 | Inginer colegiu |
| GEODEZIE | 1. | Topografie | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Cadastru | 3 | Inginer colegiu |
| CONSTRUCȚII | 1. | Tehnologia construcțiilor | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Lucrări edilitare | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Căi ferate și lucrări de artă | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Drumuri și poduri | 3 | Inginer colegiu |
| | 5. | Construcții și lucrări hidrotehnice | 3 | Inginer colegiu |
| | 6. | Organizarea și economia construcțiilor | 3 | Inginer colegiu |
| | 7. | Amenajarea teritoriului agricol | 3 | Inginer colegiu |
| INSTALAȚII | 1. | Instalații | 3 | Inginer colegiu |
| NAVE ȘI NAVIGAȚIE | 1. | Construcții și montaje nave | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Navigație transport fluvial și maritim | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Navigație și exploatarea navei | 3 | Inginer colegiu |
| MECANICĂ | 1. | Automobile | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Microtehnică și optică | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Optometrie | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Exploatarea fermelor agricole | 3 | Inginer colegiu |
| | 5. | Mecanizarea construcțiilor | 3 | Inginer colegiu |
| | 6. | Exploatarea mașinilor și utilajelor | 3 | Inginer colegiu |
| | 7. | Exploatarea utilajelor petroliere și petrochimice | 3 | Inginer colegiu |
| | 8. | Exploatarea mașinilor textile | 3 | Inginer colegiu |
| | 9. | Exploatarea echipamentelor turistice | 3 | Inginer colegiu |
| TEHNOLOGIA TRANSPORTURILOR | 1. | Trafic urban | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnologia transporturilor | 3 | Inginer colegiu |

| Domeniul | Nr. crt. | Specializarea | Durata studiilor (ani) | Titlul obținut |
|-----------------------------------|----------|--|------------------------|-----------------|
| MATERIALE | 1. | Tehnologii metalurgice | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Controlul proceselor metalurgice | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Materiale și defectoscopie | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Tehnologii în industria extractivă | 3 | Inginer colegiu |
| TEHNOLOGII INDUSTRIALE | 1. | Tehnologia prelucrării materialelor | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnologii de mecanică fină | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Organizarea și gestiunea producției | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Design industrial | 3 | Inginer colegiu |
| | 5. | Fabricație și management pentru întreprinderile mici și mijlocii | 3 | Inginer colegiu |
| INGINERIA LEMNULUI | 1. | Tehnologia prelucrării lemnului | 3 | Inginer colegiu |
| AUTOMATIZĂRI ȘI TEHNICĂ DE CALCUL | 1. | Automatizări | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnică de calcul | 3 | Inginer colegiu |
| ELECTROTEHNICĂ | 1. | Mașini și aparate electrice | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Controlul calității și metrologie | 3 | Inginer colegiu |
| ELECTROMECHANICĂ | 1. | Electromecanică | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Electromecanică navală | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Exploatarea motoarelor în transporturi | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Tehnică medicală și exploatarea aparatului medical | 3 | Inginer colegiu |
| | 5. | Echipele electrotcasnice | 3 | Inginer colegiu |
| ENERGETICĂ | 1. | Transportul și distribuția energiei electrice | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Energetică industrială | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Centrale termice și hidroelectrice | 3 | Inginer colegiu |
| ELECTRONICĂ | 1. | Electronică aplicată | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Comunicații și exploatare poștală | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Tehnologii audio, video și multimedia | 3 | Inginer colegiu |
| CHIMIE INDUSTRIALĂ | 1. | Tehnologia materialelor de construcții | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnici de laborator | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Tehnologie chimică | 3 | Inginer colegiu |
| | 4. | Tehnici poligrafice | 3 | Inginer colegiu |
| | 5. | Tăbăcărie | 3 | Inginer colegiu |
| | 6. | Finisare chimică textilă | 3 | Inginer colegiu |
| TEXTILE ȘI PIELĂRIE | 1. | Tehnologia tricotelurilor și confecțiilor textile | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Tehnologia firelor și țesăturilor | 3 | Inginer colegiu |
| | 3. | Tehnologia confecțiilor din piele | 3 | Inginer colegiu |
| INDUSTRIE ALIMENTARĂ | 1. | Tehnologia produselor alimentare | 3 | Inginer colegiu |
| | 2. | Managementul prelucrării produselor alimentare | 3 | Inginer colegiu |

ACTE ALE ORGANELOR DE SPECIALITATE ALE ADMINISTRAȚIEI PUBLICE CENTRALE

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI LOCUINȚELOR

ORDIN

pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții“, indicativ NP 074-2007

În conformitate cu prevederile art. 38 alin. 2 din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, și ale Hotărârii Guvernului nr. 1.016/2004 privind măsurile pentru organizarea și realizarea schimbului de informații în domeniul standardelor și reglementărilor tehnice, precum și al regulilor referitoare la serviciile societății informaționale între România și statele membre ale Uniunii Europene, precum și Comisia Europeană,

în temeiul art. 10 alin. (5) din Hotărârea Guvernului nr. 361/2007 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Locuințelor,

având în vedere Procesul-verbal de avizare nr. 17 din 20 decembrie 2006 al Comitetului tehnic de coordonare generală, Avizul nr. 9.070 din 19 decembrie 2006 al Inspectoratului de Stat în Construcții, precum și Avizul nr. 20.204 din 19 decembrie 2006 al Asociației de Standardizare din România,

ministrul dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor emite următorul ordin:

Art. 1. — Se aprobă reglementarea tehnică „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții“, indicativ NP 074-2007, elaborată de Universitatea Tehnică de Construcții București, prevăzută în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Art. 2. — Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, și intră în vigoare în termen de 30 de zile de la data publicării.

Art. 3. — La data intrării în vigoare a prezentului ordin, Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și

locuinței pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind modul de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții“, indicativ GT 035-2002, publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 13/2002, Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare“, indicativ NP 074-2002, publicat în Buletinul Construcțiilor nr. 13/2002, precum și orice dispoziții contrare își încetează aplicabilitatea.

p. Ministrul dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor,

Anna Horváth,
secretar de stat

București, 8 mai 2007.
Nr. 128.

ANEXĂ

NORMATIV

privind documentațiile geotehnice pentru construcții

INDICATIV NP 074-2007

PARTEA I

Întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice pentru construcții

CAPITOLUL 1

Generalități

1.1. Scop și domeniu de aplicare

1.1.1. Partea I a prezentului normativ stabilește modul de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții.

1.1.2. Documentațiile geotehnice la care se referă prezentul normativ pot fi întocmite pentru construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, miniere, de telecomunicații, edilitare și de gospodărie comunală; pentru drumuri, sisteme rutiere aeroportuare, poduri, tunele; pentru construcții de căi ferate; pentru construcții de porturi, șantiere navale și platforme marine; pentru construcții și amenajări hidrotehnice; pentru îmbunătățiri funciare, precum și pentru orice alte categorii de construcții.

1.1.3. Documentațiile geotehnice reprezintă o componentă distinctă a proiectului unei construcții. Elaborarea documentațiilor geotehnice trebuie încredințată

unor specialiști, persoane juridice sau fizice, având calificarea necesară și experiență în acest domeniu și dispunând de o dotare tehnică adecvată.

1.1.4. Documentațiile geotehnice la care se referă prezentul normativ pot fi întocmite atât pentru construcții noi, cât și pentru construcții existente, în vederea obținerii autorizației de construire sau autorizației de desființare, precum și pentru toate fazele de proiectare stabilite prin legislația în vigoare.

De asemenea, documentațiile geotehnice se pot întocmi și pentru elaborarea expertizelor juridice, pentru studii de impact și pentru obținerea avizelor de mediu.

1.1.5. Natura și conținutul documentațiilor geotehnice se diferențiază în funcție de faza de proiectare și de categoria geotehnică a lucrării. În anexa nr. I.1 sunt date recomandări privind stabilirea categoriei geotehnice în care se încadrează o lucrare.

1.1.6. În toate cazurile în care, în concordanță cu prevederile prezentului normativ, se impune verificarea unei documentații geotehnice, verificarea va trebui efectuată de un verficator de proiecte pentru domeniul A_f .

CAPITOLUL 2

Documentațiile geotehnice pentru construcții

2.1. Avizul geotehnic preliminar

2.1.1. Obiectivul acestei documentații îl reprezintă elaborarea unui aviz geotehnic pentru fazele preliminare de proiectare (studiul de fezabilitate și/sau studiul de fezabilitate).

2.1.2. Avizul geotehnic preliminar nu se poate substitui studiului geotehnic necesar la proiectarea lucrărilor.

2.2. Studiul geotehnic

2.2.1. *Studiul geotehnic* reprezintă documentația geotehnică de bază necesară pentru proiectarea oricărei construcții.

2.2.2. Studiul geotehnic face parte din proiectul tehnic și este prezentat în anexa la proiectul pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (*PAC*).

2.2.3. În anexa nr. I.2 se prezintă sintetic condițiile de elaborare și verificare a studiului geotehnic (*SG*).

2.3. Studiul geotehnic de detaliu

2.3.1. Studiul geotehnic de detaliu (*SG-D*) se elaborează pentru faza de detalii de execuție, în situațiile în care pentru proiectarea detaliilor de execuție sunt necesare elemente suplimentare față de cele furnizate de studiul geotehnic elaborat pentru faza de proiect tehnic și care a făcut parte și din *PAC*.

2.4. Studiul geotehnic pentru proiectul în fază unică

2.4.1. În cazul în care proiectul se elaborează în fază unică (*PFU*), în locul fazelor *PT* și *DDE*, prevederile de la pct. 2.2 și 2.3 rămân valabile și pentru studiul geotehnic pentru proiectul în fază unică (*SGU*).

2.5. Raportul de monitorizare geotehnică a execuției

2.5.1. Monitorizarea geotehnică a execuției lucrărilor urmărește să asigure că lucrările legate de teren sunt realizate în conformitate cu proiectul, pentru a se putea dispune, dacă se dovedește necesar, adaptarea pe măsura avansării lucrărilor a detaliilor de execuție, în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea lucrărilor în faza de construcție.

2.5.2. Monitorizarea geotehnică a execuției poate fi efectuată de elaboratorul studiului geotehnic, de unități autorizate sau de specialiști atestați pentru domeniul A_f — Rezistența și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a masivelor de pământ.

2.5.3. Raportul de monitorizare geotehnică a execuției cuprinde notele de sinteză a monitorizării geotehnice (în primul rând, natura și caracteristicile terenurilor întâlnite și compararea cu previziunile), precum și note privind comportarea lucrării în curs de execuție și a vecinătăților.

2.6. Expertiza geotehnică

2.6.1. Obiectivul documentației geotehnice, denumită *expertiza geotehnică (EG)*, îl reprezintă expertizarea unuia sau a mai multor elemente geotehnice ale unei lucrări noi, în faza de proiectare ori în faza de execuție, sau a unei lucrări existente.

2.6.2. În cazul unei lucrări noi, expertiza geotehnică poate expertiza studii geotehnice realizate în prealabil, cu referire la lucrarea sau la partea din lucrare specificată prin temă.

2.6.3. În cazul unei lucrări existente, expertiza geotehnică se diferențiază după cum lucrarea este fără avarie sau cu avarie.

2.6.3.1. În cazul unei lucrări fără avarie, obiectivul expertizei geotehnice îl reprezintă, de regulă, expertizarea unui element geotehnic specific al lucrării, cu luarea în considerare a studiilor geotehnice realizate în diferitele faze ale proiectării, precum și a observațiilor făcute pe parcursul execuției și exploatării.

2.6.3.2. În cazul unei lucrări cu avarie, obiectivele principale ale expertizei geotehnice le constituie investigarea cauzelor geotehnice ale avariei constatate și evaluarea remediilor ce trebuie avute în considerare.

2.6.4. Realizarea expertizei geotehnice se efectuează de experți în domeniul A_f .

2.7. Corelarea între documentațiile geotehnice și etapele de realizare a lucrării

2.7.1. În figura 1 se prezintă schema clasificării, succesiunii și corelării documentațiilor geotehnice pentru construcții, în funcție de etapele de realizare a lucrării și de obiectul documentațiilor.

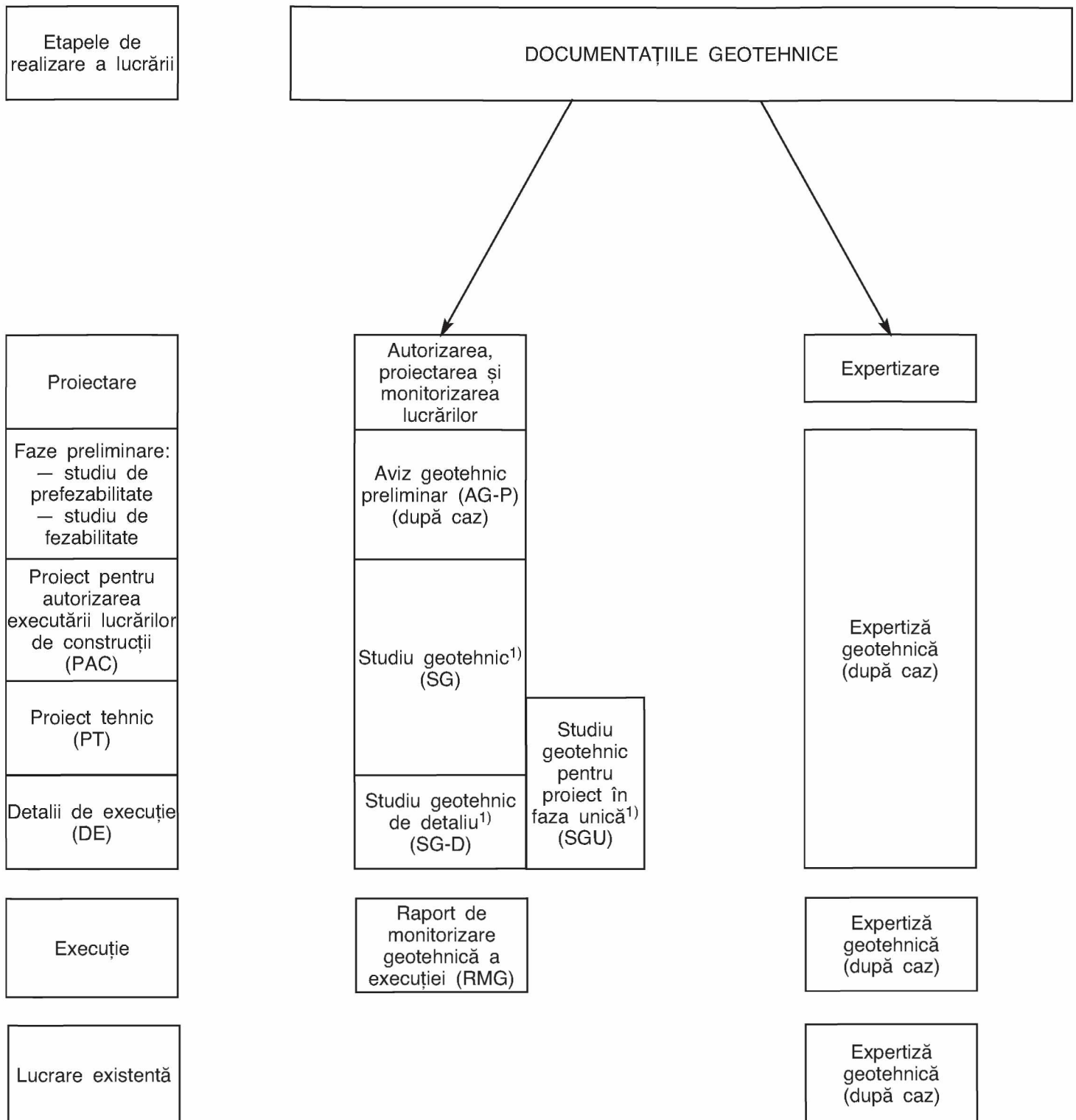


Fig. 1 Schema clasificării, succesiunii și corelării documentațiilor geotehnice pentru construcții

Legenda:

1) Documentație geotehnică pentru care este obligatorie verificarea de către un verificator de proiecte atestat în domeniul A_r.

A 1. Categoriile geotehnice

A 1.1. În vederea stabilirii exigențelor proiectării geotehnice se introduc 3 categorii geotehnice: 1, 2 și 3.

Încadrarea preliminară a unei lucrări în una dintre categoriile geotehnice trebuie să se facă, în mod normal, înainte de investigarea terenului de fundare. Această încadrare poate fi ulterior schimbată. Categoria poate fi verificată și eventual schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție.

Diferitele aspecte ale proiectării unei lucrări pot impune abordări care să corespundă diferitelor categorii geotehnice. Nu este necesar să se trateze întreaga lucrare în concordanță cu exigențele categoriei celei mai ridicate.

Metodele unei categorii mai ridicate pot fi utilizate pentru a justifica o proiectare mai economică sau atunci când proiectantul consideră oportun acest lucru.

A 1.2. Categoria geotehnică este asociată cu riscul geotehnic. Acesta este redus în cadrul Categoriilor

geotehnice 1, moderat în cazul Categoriilor geotehnice 2 și mare în cazul Categoriilor geotehnice 3.

Încadrarea unei lucrări într-o categorie de risc geotehnic sporit impune necesitatea realizării în condiții de exigență corespunzătoare a investigării terenului de fundare și a proiectării infrastructurii, folosind modele și metode de calcul perfecționate, spre a se atinge un nivel de siguranță necesar pentru rezistența, stabilitatea și condițiile normale de exploatare a construcției, în raport cu terenul de fundare.

Riscul geotehnic depinde de două categorii de factori: pe de o parte, factorii legați de teren, dintre care cei mai importanți sunt condițiile de teren și apa subterană, iar pe de altă parte, factorii legați de structură și de vecinătățile acesteia.

A 1.2.1. Condițiile de teren

În vederea definirii categoriei geotehnice, condițiile de teren se grupează în următoarele categorii:

a. Terenuri bune, conform tabelului A1

Tabelul A1

| Nr. crt. | Tipul de teren |
|----------|---|
| 1. | Blocuri, bolovănișuri și pietrișuri, conținând mai puțin de 40% nisip și mai puțin de 30% argilă, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale (având înclinarea mai mică de 10%) |
| 2. | Pământuri nisipoase, inclusiv nisipuri prăfoase, îndesate, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 3. | Pământuri fine cu plasticitate redusă ($I_p < 10\%$): nisipuri argiloase, prafuri nisipoase și prafuri, având $e < 0.7$ și $I_C \geq 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 4. | Pământuri fine cu plasticitate medie ($10\% < I_p < 20\%$): nisipuri argiloase, prafuri nisipoase-argiloase, având $e < 1.0$ și $I_C \geq 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 5. | Pământuri fine cu plasticitate mare ($I_p > 20\%$): argile nisipoase, argile prăfoase și argile, având $e < 1.1$ și $I_C \geq 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 6. | Roci stâncoase și semistâncoase, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 7. | Umpluturi compactate realizate conform unor documentații de execuție (caiete de sarcini) controlate calitativ de unități autorizate |
| 8. | Orice combinație între stratificațiile precizate la nr. crt. 1÷6 |

NOTĂ:

Se exceptează de la încadrarea la pct. 4 și 5 pământurile sensibile la umezire, identificate conform normativului P7-2000, iar la pct. 5, pământurile argiloase cu umflări și contracții mari.

b. Terenuri medii, conform tabelului A2

Tabelul A2

| Nr. crt. | Tipul de teren |
|----------|--|
| 1. | Pământuri nisipoase, inclusiv nisipuri prăfoase, de îndesare medie, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale (având înclinarea mai mică de 10%) |
| 2. | Pământuri fine cu plasticitate redusă: nisipuri argiloase, prafuri nisipoase și prafuri, având $e < 0.7$ și $0.5 < I_C < 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 3. | Pământuri fine cu plasticitate medie: nisipuri argiloase, prafuri nisipoase-argiloase, având $e < 1.0$ și $0.5 < I_C \geq 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 4. | Pământuri fine cu plasticitate mare ($I_p > 20\%$): argile nisipoase, argile prăfoase și argile, având $e < 1.1$ și $0.5 < I_C < 0.75$, în condițiile unei stratificații practic uniforme și orizontale |
| 5. | Pământuri loessoide, aparținând grupei A de pământuri sensibile la umezire, definite conform normativului P7-92 |
| 6. | Umpluturi de proveniență cunoscută, conținând materii organice sub 6%, realizate organizat, sau având o vechime mai mare de 10–12 ani și necompactate inițial |

c. Terenuri dificile

În această categorie intră nisipurile afânate, nisipurile saturate susceptibile de lichiefiere sub acțiuni seismice, pământurile fine cu consistență redusă ($I_C < 0.5$), pământurile loessoide aparținând grupei B de pământuri sensibile la umezire, definite conform normativului P7-2000, pământurile argiloase cu umflări și contracții mari, pământurile cu conținut ridicat de materii organice (peste 6%), terenurile în pantă cu potențial de alunecare.

A.1.2.2. Apa subterană

Din punctul de vedere al prezenței apei subterane pe amplasament, în corelare cu soluția de fundare, se disting 3 situații care trebuie avute în vedere la definirea categoriei geotehnice:

a) excavația nu coboară sub nivelul apei subterane, nu sunt necesare epuismențe;

b) excavația coboară sub nivelul apei subterane, se prevăd lucrări normale de epuismențe directe sau drenare, fără riscuri de degradare a unor structuri alăturate;

c) excavația coboară sub nivelul apei subterane, în condiții hidrogeologice excepționale, impunând lucrări de epuismențe cu caracter excepțional.

A.1.2.3. Clasificarea construcțiilor după importanță

În vederea definirii categoriei geotehnice se utilizează clasificarea construcțiilor în conformitate cu Hotărârea Guvernului nr. 766/1997, anexa nr. 2, în 4 categorii de importanță:

— excepțională;

— deosebită;

— normală;

— redusă.

A.1.2.4. Vecinătățile

Categoria geotehnică depinde și de modul în care realizarea excavațiilor, a epuismențelor și a lucrărilor de infrastructură aferente construcției care se proiectează poate afecta construcțiile și rețelele subterane aflate în vecinătate. Se pot distinge, din acest punct de vedere, 3 situații:

a) risc inexistent sau neglijabil al unor degradări ale construcțiilor sau rețelelor învecinate;

b) risc moderat al unor degradări ale construcțiilor sau rețelelor învecinate;

c) risc major de degradări ale construcțiilor sau rețelelor învecinate.

A.1.3. Stabilirea categoriei geotehnice

În tabelul A3 se prezintă 3 corelări între cei 4 factori detaliați la pct. 2.1, 2.2, 2.3 și 2.4 în vederea definirii riscului geotehnic.

Diferiții factori se pot combina și în alte moduri, în afara situațiilor ilustrate în tabel. De regulă factorul cel mai nefavorabil dintre cei enumerați determină nivelul riscului geotehnic și, în mod corespunzător, încadrarea în categoria geotehnică cea mai mare.

Tabelul A3

| Factorii de avut în vedere | Exemple de corelare | | | | | |
|--|---------------------|---------|-----------------------|---------|----------------------------|---------|
| | Exemplu 1 | Punctaj | Exemplu 2 | Punctaj | Exemplu 3 | Punctaj |
| Condiții de teren | Terenuri bune | 2 | Terenuri medii | 3 | Terenuri dificile | 6 |
| Apa subterană | Fără epuismențe | 1 | Cu epuismențe normale | 2 | Cu epuismențe excepționale | 4 |
| Clasificarea construcției după categoria de importanță | Redusă | 2 | Normală | 3 | Deosebit de excepțională | 5 |
| Vecinătăți | Fără riscuri | 1 | Risc moderat | 3 | Risc major | 4 |
| Riscul geotehnic | Redus | 6 | Moderat | 11 | Mare | 19 |

Pentru a facilita încadrarea lucrării într-o categorie geotehnică se recomandă folosirea următoarei metodologii:

• se atribuie fiecăruia dintre cazurile aferente celor 4 factori prevăzuți în tabelul A3 un număr de puncte, specificat în dreptul cazului respectiv;

• se însumează punctele corespunzătoare celor 4 factori;

• la punctajul stabilit pe baza celor 4 factori se adaugă puncte corespunzătoare zonei seismice, având valoarea accelerației terenului pentru proiectare a_g definită în codul P100-1/2006, astfel:

— două puncte pentru zonele cu $a_g \geq 0,24$ g;

— un punct pentru zonele cu $a_g = (0.16...0.20)$ g;

• încadrarea în categorii geotehnice se va face în funcție de punctajul total, în concordanță cu tabelul A4.

Tabelul A4

| Nr. crt. | Riscul geotehnic | | Categoria geotehnică |
|----------|------------------|----------------|----------------------|
| | Tip | Limite punctaj | |
| 1. | Redus | 6...9 | 1 |
| 2. | Moderat | 10...14 | 2 |
| 3. | Major | 15...21 | 3 |

A.1.4. Exigențe în corelare cu categoriile geotehnice

Exigențele privind investigațiile geotehnice care trebuie realizate și metodele de proiectare utilizate sunt prezentate în tabelul A5, corespunzător categoriilor geotehnice.

Tabelul A5

| | Categoriile geotehnice | | |
|-------------------------|--|---|---|
| | Categoria geotehnică 1 | Categoria geotehnică 2 | Categoria geotehnică 3 |
| Investigații geotehnice | Șanțuri, penetrări și foraje de recunoaștere a terenului | Investigații de rutină cuprinzând șanțuri, penetrări, foraje, încercări în laborator și eventual pe teren | Investigațiile menționate la Categoria geotehnică 2 și, în plus, încercări cu caracter special în laborator și pe teren |
| Metode de proiectare | Metode de proiectare bazate pe măsuri prescriptive și proceduri simplificate, de exemplu, utilizarea tabelelor cu presiuni convenționale la fundarea directă. Calculele de stabilitate și de deformații pot să nu fie necesare | Calcule de rutină pentru stabilitate/capacitate portantă și deformații folosind metode uzuale recomandate în normele în vigoare | Calcule mai complexe, care pot să nu facă parte din normele în vigoare |

A.1.5. Corelarea între tipurile de lucrări și categoriile geotehnice

Categoria geotehnică 1 include doar lucrările mici și relativ simple:

— pentru care este posibil să se admită că exigențele fundamentale vor fi satisfăcute folosindu-se experiența dobândită și investigațiile geotehnice calitative;

— pentru care riscurile pentru bunuri și persoane sunt neglijabile.

Metodele Categoriai geotehnice 1 sunt suficiente doar în condiții de teren care, pe baza experienței comparabile, sunt recunoscute ca fiind suficient de favorabile, astfel încât să se poată utiliza metode de rutină în proiectarea și execuția lucrărilor.

Metodele Categoriai geotehnice 1 pot fi suficiente doar dacă nu sunt excavații sub nivelul apei subterane.

Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite ori excepțional de dificile.

Lucrările din Categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb, pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor.

Categoria geotehnică 3 cuprinde obiecte care nu se încadrează în categoriile geotehnice 1 și 2, reprezentate prin lucrări foarte mari sau ieșite din comun și prin structuri implicând riscuri majore sau încărcări excepțional de severe, amplasate în condiții de teren dificile.

Proiectarea lucrărilor din Categoria geotehnică 3 se bazează pe date geotehnice obținute prin încercări de laborator și de teren realizate prin metodologii de rutină și speciale și pe metode perfecționate de calcul geotehnic.

Încadrarea în una dintre cele 3 categorii geotehnice se face, de comun acord, de către proiectantul structurii și specialistul geotehnician.

*ANEXA Nr. 1.2
la normativ*

Documentația geotehnică SG: Studiu geotehnic

| Nr. crt. | Etapele elaborării documentației | Prestațiile de efectuat și documentele de furnizat de către elaborator | Modalitatea de verificare |
|----------|---|--|---------------------------|
| 1. | Analizarea cererii clientului | Analizarea documentelor furnizate de client Efectuarea unei anchete asupra vecinătăților Efectuarea unei anchete documentare asupra cadrului geotehnic | — |
| 2. | Propunerea unui program de investigare a terenului de fundare | Definirea volumului investigării terenului de fundare, necesară pentru studiul geotehnic pentru faza de proiect tehnic, care va cuprinde, după caz: • unul sau mai multe șanțuri de dezvelire a fundațiilor clădirilor învecinate; • un șanț geotehnic în amplasament sau un foraj executat cu foreza manuală cu diametrul mic în vederea recunoașterii stratificației; • un sondaj de penetrare dinamică cu penetrometrul dinamic ușor; • foraje cu prelevare de probe, care se vor programa și executa conform prevederilor NP 074/2006 cu privire la adâncimea zonei de prospectat și, respectiv, numărul și dispunerea în plan a forajelor; • sondaje de penetrare cu con, penetrare dinamică sau penetrare dinamică standard. În programul investigării terenului de fundare pentru SG se vor include în mod obligatoriu: | — |

| Nr. crt. | Etapetele elaborării documentației | Prestațiile de efectuat și documentele de furnizat de către elaborator | Modalitatea de verificare |
|----------|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • încercări de laborator pentru determinarea valorilor parametrilor geotehnici, necesare în calculele geotehnice: greutatea volumică, umiditatea, coeziunea și unghiul de frecare internă, modulul edometric M și modulul de deformare liniară E etc. | |
| 3. | Elaborarea studiului geotehnic pentru faza de proiect tehnic | <p>Studiul geotehnic pentru faza de proiect tehnic va cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • date generale: <ul style="list-style-type: none"> – denumirea obiectivului, adresa amplasamentului, clientul, date de temă, lista documentelor furnizate de client; – date privind morfologia și topografia terenului; – date privind geologia zonei; • sinteza informațiilor obținute din investigarea terenului: <ul style="list-style-type: none"> – volumul de lucrări efectuate; – metode și utilaje folosite; – stratificația pusă în evidență; – nivelul apei subterane și caracterul acesteia (nivel liber sau subpresiune); – caracteristici de agresivitate a apei subterane; – rezultatele încercărilor în laborator și pe teren; – valorile parametrilor geotehnici pentru proiectare; – caracteristici de permeabilitate; – date seismice (încadrarea în prevederile codului P100 - 1/2006) și în STAS 10111; • încadrarea diferitelor lucrări în categoriile geotehnice | Este obligatorie verificarea documentației geotehnice de către un verificator de proiecte atestat în domeniul A _f . |
| 4. | Elaborarea studiului geotehnic de detaliu sau a studiului geotehnic pentru proiect în fază unică | <p>Elementele specificate la p. 3 și în plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • recomandări privitoare la: <ul style="list-style-type: none"> – soluții de fundare; – adâncimea de fundare; – presiunea convențională de bază în cazul fundării directe și capacitatea portantă estimată a piloților în cazul fundării pe piloți; – măsuri pentru asigurarea stabilității terenului (dacă este cazul); – soluții privind îmbunătățirea terenului (dacă este cazul) | Este obligatorie verificarea documentației geotehnice de către un verificator de proiecte atestat în domeniul A _f . |

PARTEA a II-a

Principiile, exigențele și metodele investigării terenului de fundare

CAPITOLUL 1

Generalități

1.1. Obiect și domeniu de aplicare

1.1.1. Partea a II-a a prezentului normativ stabilește principiile investigării terenului de fundare, exigențele și metodele uzuale pentru obținerea datelor specifice necesare proiectării și executării fundațiilor construcțiilor, precum și a structurilor care conlucrează direct cu terenul de fundare, constituit din pământuri sau din roci stâncoase.

Prevederile acestei părți servesc la efectuarea investigării terenului de fundare pentru categoriile de construcții specificate la art. 1.1.2 din partea I.

Prevederile prezentului normativ se utilizează și în cazul proiectării lucrărilor de consolidare și de reabilitare a construcțiilor existente, al întocmirii proiectelor de stabilizare a versanților potențial instabili, precum și al elaborării planurilor de urbanism și de sistematizare a teritoriului.

1.1.2. În cazul construcțiilor și amenajărilor cu caracter deosebit: construcții social-culturale și administrative monumentale, construcții hidrotehnice importante, centrale nucleare electrice, platforme de foraj marin, poduri mari, autostrăzi, amenajări hidroameliorative complexe de mare

întindere, restaurări de monumente istorice și de arhitectură, investigarea terenului de fundare se va face avându-se în vedere și prevederile unor reglementări tehnice specifice.

1.1.3. Investigarea terenului de fundare în cadrul lucrărilor de expertizare și de urmărire a comportării construcțiilor se poate realiza pe baza unor metode speciale, bazate pe principiile din prezentul normativ.

1.2. Scopul investigării terenului de fundare

Investigarea terenului de fundare are drept scop obținerea datelor geotehnice, a elementelor geologice, hidrogeologice, seismice și referitoare la antecedentele amplasamentului pentru o descriere adecvată a proprietăților esențiale ale terenului și pentru o estimare în domeniul de siguranță a valorilor parametrilor care vor fi utilizați în proiectarea geotehnică și în execuția construcției.

Pe baza acestor date se definitivează condițiile de fundare și de execuție ale construcției, în corelare cu terenul de fundare.

1.3. Documente normative conexe

1.3.1. Reglementări tehnice:

— P7-2000: Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire (proiectare, execuție, exploatare);

— NP 045-2000: Normativ pentru încercarea în teren a piloților de probă și a piloților din fundații;

— P100-1/2006: Cod de proiectare seismică. Partea 1: Prevederi de proiectare pentru clădiri;

— NE 0001-96: Cod de proiectare și execuție pentru construcții fundate pe pământuri cu umflări și contracții mari;

— C249-92: Metodologie de determinare a caracteristicilor dinamice ale terenului de fundare la sollicitări seismice.

CAPITOLUL 2

Principii de investigare a terenului de fundare

2.1. Cerințe generale

2.1.1. Investigarea terenului de fundare se realizează prin unități de profil, dotate corespunzător din punct de vedere tehnic, sub conducerea unor specialiști cu pregătire tehnică adecvată.

2.1.2. Metodele de investigare și de încercare pe teren și în laborator vor fi, de regulă, în concordanță cu reglementările tehnice recunoscute pe plan național și/sau internațional. Abaterile de la reglementările naționale, precum și exigențele suplimentare referitoare la aceste metode vor fi precizate în documentația întocmită pentru investigarea geotehnică respectivă.

2.1.3. Investigarea terenului de fundare trebuie să ia în considerare exigențele de execuție și de comportare a construcției. Conținutul acesteia poate fi revizuit în faza de elaborare, pe măsură ce se obțin noi informații pe parcursul cercetării.

2.1.4. Investigarea terenului de fundare trebuie să asigure cunoașterea proprietăților esențiale ale terenului de fundare cel puțin în limita zonei de influență a construcției.

Zona de influență a construcției este volumul din teren în care se resimte influența construcției respective sau în care pot avea loc fenomene care să influențeze acea construcție.

Extinderea în plan și în adâncime a zonei de influență depinde de tipul și de dimensiunile construcției, de încărcările transmise și de caracteristicile terenului de fundare.

În cazul amplasamentelor situate în regiuni afectate de fenomene de instabilitate (alunecări de teren, sufozie, carst etc.), zona cercetată se va extinde în mod corespunzător, pentru localizarea, precizarea cauzelor și a modului de manifestare a acestor procese.

În anexa nr. II.1 se dau indicații pentru stabilirea zonei investigate în terenul de fundare pentru construcții de tip curent.

2.2. Fazele de realizare a investigării terenului de fundare

2.2.1. Investigarea terenului de fundare se realizează, de regulă, în următoarele faze:

— investigarea preliminară;

— investigarea pentru proiectare;

— investigarea de control (de monitorizare geotehnică a execuției).

Investigarea pentru proiectare, finalizată cu un studiu geotehnic, este obligatorie pentru orice construcție care se execută în baza unui proiect.

Investigarea pentru proiectare poate fi completată, în faza de elaborare a detaliilor de execuție, cu o investigare corespunzătoare unui studiu geotehnic de detaliu.

2.2.2. Investigarea preliminară (finalizată, de regulă, printr-un aviz geotehnic preliminar) are drept scop să ajute beneficiarul la evaluarea posibilității adaptării la amplasament a proiectului construcției și trebuie întreprinsă:

— pentru a aprecia dacă amplasamentul este în general favorabil;

— pentru a compara cu alte amplasamente, dacă este cazul;

— pentru a estima modificările care pot fi provocate pe amplasament de lucrările propuse;

— pentru a programa investigarea de proiectare și de control și a determina extinderea zonelor de teren care pot avea o influență semnificativă asupra comportării construcției preconizate sau pot fi influențate de aceasta;

— pentru a identifica posibilele gropi de împrumut, dacă este cazul.

Investigarea preliminară se realizează preponderent pe baza lucrărilor de documentare și de recunoaștere a amplasamentului și a unui volum restrâns de lucrări de prospectare și de încercări, care să permită caracterizarea calitativă a condițiilor geotehnice în zona de influență a construcției preconizate.

2.2.3. Investigarea de proiectare se finalizează cu un studiu geotehnic, reprezentând documentația geotehnică de bază pentru proiectele de construcții, și trebuie întreprinsă:

— pentru a furniza informațiile necesare unei proiectări corespunzătoare și economice a lucrărilor de construcții permanente și temporare;

— pentru a furniza informațiile necesare în vederea stabilirii metodei de execuție;

— pentru a identifica orice dificultăți care ar putea apărea pe parcursul execuției lucrărilor.

Următoarele elemente trebuie precizate prin investigarea de proiectare a terenului de fundare:

a) succesiunea straturilor geologice care alcătuiesc terenul de fundare;

b) parametri fizici (pentru identificare și caracterizare) și mecanici (de rezistență și de deformabilitate) ai straturilor;

c) distribuția presiunii în pori în cuprinsul profilului terenului (dacă este cazul);

d) condițiile hidrogeologice și permeabilitatea straturilor;

e) stabilitatea generală și locală a terenului;

f) prezența pământurilor sensibile la umezire, cu umflări și contracții mari, sau lichefiabile;

g) prezența, în apropierea suprafeței terenului, a falilor, golurilor carstice sau antropice ori a altor discontinuități;

h) încadrarea amplasamentului din punct de vedere al seismicității;

i) sensibilitatea la îngheț și adâncimea maximă de îngheț;

j) posibila agresivitate chimică a terenului și a apei subterane;

k) posibilitățile de îmbunătățire a terenului;

l) încadrarea terenurilor în categoriile prevăzute în reglementările tehnice privind lucrările de terasamente;

m) identificarea posibilelor gropi de împrumut, dacă este cazul;

n) prezența deșeurilor și a altor materiale produse de om.

Lucrările pe baza cărora se precizează aceste elemente sunt indicate la pct. 2.3, iar metodele și exigențele de realizare a acestor lucrări sunt detaliate în cap. 3 și 4.

2.2.4. Investigarea de control se finalizează printr-un raport de monitorizare geotehnică a execuției, în scopul asigurării că lucrările de construcție legate de terenul de fundare sunt realizate în conformitate cu proiectul, pentru a se putea dispune, dacă este necesar, adaptarea detaliilor de execuție pe măsura avansării lucrărilor, în funcție de condițiile geotehnice întâlnite și de comportarea construcției în faza de execuție.

Investigarea de control trebuie efectuată, în mod normal, de elaboratorul studiului geotehnic, la comanda beneficiarului și a proiectantului lucrării.

2.3. Componentele investigării terenului de fundare

2.3.1. Investigarea terenului de fundare se efectuează pe baza unei teme întocmite de proiectantul construcției, care trebuie să cuprindă:

— precizarea zonei pentru care se realizează investigarea;

— planul de ansamblu și secțiuni ale construcțiilor proiectate, cu indicarea principalelor elemente structurale, a construcțiilor învecinate, a conductelor și a instalațiilor proiectate și a celor situate în zona învecinată;

— date generale asupra construcțiilor proiectate: categorii de importanță, clase de importanță, caracteristici constructive, dimensiuni, încărcări transmise terenului sau la cota zero, tasări și deformații admisibile din punct de vedere tehnologic și al structurii de rezistență, diferite variante de construcție și montaj tehnologic, date despre procesele tehnologice care ar putea influența terenul de fundare (acțiuni dinamice, surse termice, de umezire, de agresivitate chimică etc.).

Pe baza temei, executantul investigării terenului de fundare elaborează programul de investigare.

2.3.2. Investigarea terenului va cuprinde în mod obligatoriu următoarele categorii de lucrări:

— documentare și recunoașterea amplasamentului;

— prospectarea terenului de fundare;

— încercări în laboratorul geotehnic, pe probe prelevate în cadrul lucrărilor de prospectare;

— prelucrarea și prezentarea rezultatelor observațiilor și a încercărilor, precum și concluziile, în cadrul studiului geotehnic.

În funcție de particularitățile terenului de fundare și de tipul structurii, se pot include și alte categorii de lucrări:

— încercări pe teren (in situ);

— încercări de laborator pe roci stâncoase;

— determinări chimice;

— cercetări hidrogeologice;

— dezveliri și relevee la fundațiile construcțiilor alăturate.

Volumul lucrărilor din categoriile indicate mai sus și complexitatea metodelor utilizate depind de faza de realizare a investigării (preliminară, pentru proiectare sau de control) și de categoria geotehnică a lucrării, stabilită în conformitate cu prevederile părții I a prezentului normativ.

CAPITOLUL 3

Metode și exigențe în realizarea investigării terenului de fundare

3.1. Documentare și recunoașterea amplasamentului

3.1.1. Prin consultarea documentațiilor specifice se studiază și se selectează informațiile obținute anterior din arhive, bănci de date și publicații, de exemplu:

— rapoarte geologice, studii geologico-tehnice și geotehnice, rapoarte de expertiză, lucrări de specialitate și alte documentații;

— hărți topografice, geologice, geologico-tehnice (inclusiv raionări geotehnice), aerofotograme;

— date regionale sau locale cu privire la seismicitate și adâncimea de îngheț.

3.1.2. Prin recunoașterea prealabilă a amplasamentului se culeg informații generale asupra terenului din zona respectivă, inclusiv asupra căilor de acces și posibilităților de amplasare a lucrărilor de prospectare.

Recunoașterea prealabilă va fi completată, după caz, de o cartare geologico-tehnică a amplasamentului, prin care se

obțin date referitoare la elementele și fenomenele geologice care pot influența construcția studiată, așa cum se recomandă în anexa nr. II.2.

Recunoașterea amplasamentului va cuprinde o cercetare a antecedentelor terenului și a comportării construcțiilor existente în zonă, după cum urmează:

— existența unor zone cu umpluturi, hrube, fundații și construcții dezafectate, exploatare miniere, cariere etc.;

— existența unor degradări (fisuri, tasări) ale construcțiilor din zonă și eventuala lor corelare cu evenimente naturale sau antropice (seisme, inundații, lucrări de construcții, avarii etc.);

— variații importante ale nivelului apei subterane sau alte surse de infiltrații;

— apariția unor fenomene locale de instabilitate a terenului.

3.1.3. Pe baza informațiilor obținute prin documentare și prin recunoașterea amplasamentului se elaborează programul lucrărilor de investigare pe teren și în laborator.

3.2. Prospectarea terenului

3.2.1. Prin prospectarea terenului de fundare se obțin date privind stratificația terenului și delimitarea diverselor straturi interceptate, natura și starea fizică a pământurilor și a rocilor stâncoase în starea lor naturală, se recoltează probe pentru încercările în laborator și se pot determina direct sau indirect (pe bază de corelații) valorile unor parametri geotehnici.

3.2.2. Lucrările de prospectare se extind în plan și în adâncime, astfel încât să se obțină datele arătate la pct. 3.2.1 în întreaga zonă de influență a construcției. În acest sens se va ține seama de prevederile pct. 2.1.4 și de recomandările din anexa nr. II.1.

3.2.3. Lucrările de prospectare a terenului vor cuprinde minimum un foraj geotehnic sau un sondaj deschis (șanț, puț) din care se recoltează probe tulburate și netulburate de pământ ori de rocă stâncoasă pe întreaga adâncime a zonei de influență a construcției.

Observații:

1. În pământurile nisipoase, din cauza imposibilității practice de prelevare a probelor netulburate, se vor efectua penetrări pentru determinarea stării de îndesare.

2. În pământurile sensibile la umezire (PSU), probele netulburate se vor preleva din foraje cu dispozitive speciale, care să asigure nederanjarea structurii, sau prin decupare manuală, în sondaje deschise.

3. În pământurile fine și în special în cele cu consistență scăzută, probele netulburate se vor recolta în ștuțuri cu pereți subțiri, fiind recomandată utilizarea dispozitivelor de prelevare cu piston.

3.2.4. În funcție de tipul de pământ sau de rocă cercetată și de categoria geotehnică a lucrării, forajele sau sondajele deschise se pot completa cu lucrări de prospectare realizate prin:

a) sondaje de penetrare:

— penetrare standard (Standard Penetration Test — SPT*);

— penetrare cu con (Cone Penetration Test — CPT) și penetrare cu con cu măsurarea presiunii în pori (Piezocone Test — CPTU);

— penetrarea dinamică (Dynamic Probing — DP);

b) sondaje cu determinări presiometrice (Pressuremeter Test — PMT);

c) sondaje cu dilatometrul plat (Flat Dilatometer Test — DMT);

*) În paranteză se indică denumirea și acronimul utilizate în reglementările tehnice internaționale.

d) sondaje cu aparatul de forfecare cu palete (Field Vane Test — FVT);

e) încercări cu placa (Plate Loading Test — PLT);

f) sondaje cu încercări dilatometrice în roci (Rock Dilatometer Test — RDT);

g) sondaje seismice (procedeele Cross-hole, Down-hole, Up-hole) pentru determinarea vitezei de propagare a undelor de forfecare v_s ;

h) alte categorii de metode geofizice (electrometrice, radiometrice, gravimetrice etc.).

În anexa nr. II.3 se indică metodele de prospectare recomandate, în funcție de tipul de teren care apare în cuprinsul zonei de influență a construcției și de categoria geotehnică.

3.2.5. Numărul, tipul și dispunerea în plan a lucrărilor de prospectare se stabilesc de executantul investigării geotehnice, în funcție de configurația amplasamentului, formațiunea morfologică, gradul de cunoaștere a zonei (din cercetările anterioare), caracteristicile și amplasarea construcțiilor în zona investigată și de categoria geotehnică.

Numărul minim al sondajelor pe un amplasament investigat va fi:

- pentru categoria geotehnică 1 un sondaj;
- pentru categoria geotehnică 2 două sondaje;
- pentru categoria geotehnică 3 trei sondaje,

ținându-se seama și de cerința de la pct. 3.2.3 de a se executa cel puțin un foraj sau un sondaj deschis din care se recoltează probe tulburate și netulburate pe întreaga adâncime a zonei de influență a construcției.

Sondajele se amplasează, de preferință, în puncte și pe axe caracteristice, numărul inițial stabilit putând fi redus sau sporit în funcție de rezultatele obținute în cursul cercetărilor.

În cazul investigării unei zone în care amplasamentul construcției se alege pe baza celor mai favorabile condiții de fundare, sondajele se dispun, în funcție de natura și uniformitatea stratificației, de importanța și de particularitățile construcției și de faza de proiectare, în nodurile unei rețele ortogonale cu latura ochiurilor cuprinsă între 20 și 300 m.

3.3. Încercări în laboratorul geotehnic

3.3.1. Probele tulburate și netulburate de pământ se analizează în laboratorul geotehnic pentru determinarea parametrilor fizici (necesari identificării, caracterizării generale și clasificării pământului) și a parametrilor mecanici (necesari calculului de deformații, rezistență și stabilitate). În situații speciale se pot efectua și analize mineralogice ale pământurilor.

Parametrii mecanici ai pământurilor trebuie determinați corespunzător cu tipul de solicitare indusă în teren de către construcție.

3.3.2. În anexa nr. II.4 se dau indicații privind minimul de încercări în laboratorul geotehnic, pentru principalele categorii de pământuri.

3.4. Încercări pe teren

3.4.1. Încercările pe teren se execută, de regulă, pe amplasamentul construcției proiectate pentru determinarea în condiții naturale și/sau la scară mare a unor parametri mecanici ai diferitelor straturi ori pentru precizarea modului de conlucrare între teren și elemente din sistemul de fundare.

În cadrul lucrărilor de investigare a terenului de fundare se pot realiza, în funcție de caracteristicile lucrării, și încercări pe teren, de exemplu:

- încercări pe piloți și pe barete de probă;

— încercări pe fundații de probă și în incinte experimentale de inundare, în cazul pământurilor sensibile la umezire (PSU);

— încercări de forfecare și de compresibilitate la scară mare pe pământuri grosiere și foarte grosiere și pe roci stâncoase;

— piste de compactare experimentală;

— poligoane de impermeabilizări și de consolidări prin injecție sau prin tratamente speciale;

— poligoane de încercare pe terenuri îmbunătățite prin diferite procedee.

3.4.2. Definitivarea programelor și efectuarea încercărilor pe teren se realizează numai după determinarea principalelor caracteristici ale terenului pe baza lucrărilor de prospectare și a încercărilor de laborator.

3.5. Încercări în laborator pe roci stâncoase

3.5.1. Când prezența rocilor stâncoase în cuprinsul zonei de influență a construcției are un rol semnificativ în comportarea acesteia, sunt necesare precizarea naturii petrografice, mineralogice și chimice a rocilor și realizarea unor încercări pentru determinarea parametrilor fizico-mecanici.

3.5.2. În lipsa unor reglementări naționale pentru încercarea rocilor stâncoase ca elemente ale terenului de fundare, se pot utiliza prescripții naționale pentru încercarea materialelor de construcție și recomandări cu caracter internațional pentru determinarea în laborator a următorilor parametri:

- umiditatea;
- densitatea și porozitatea;
- rezistența și deformabilitatea la compresiune monoaxială;
- rezistența la forfecare directă;
- parametrii de rezistență și deformabilitatea la compresiune triaxială;
- parametrii dinamici: viteza de propagare a undelor de forfecare, modulul de deformație transversală și fracțiunea din amortizarea critică;
- rezistența la îngheț-dezghet.

3.6. Determinări chimice

3.6.1. Determinările chimice se efectuează pentru caracterizarea și clasificarea unor categorii de pământuri și pentru determinarea efectului chimismului pământului și al apei subterane asupra betonului, metalelor, precum și asupra pământului propriu-zis.

3.6.2. Pentru identificarea și clasificarea pământurilor marnoase se fac determinări ale conținutului de carbonat de calciu, iar pentru pământurile cu conținut de materii organice se determină acest conținut.

3.6.3. Pentru precizarea efectului chimismului pământului (pe probe de extract apos) și al apei subterane asupra materialelor de construcție, precum și asupra pământului propriu-zis se efectuează, de regulă, determinări referitoare la:

- concentrația în ioni de hidrogen (pH);
- conținut în CO_2 liber;
- conținut în săruri de amoniu (NH_4);
- conținut în sulfați (SO_4);
- conținut în magneziu;
- conținut în carbonați (HCO_3);
- duritate temporară;
- conținut în oxizi alcalini (OH);
- conținut total de săruri.

3.7. Cercetări hidrogeologice

Cercetările legate de prezența apei subterane se dezvoltă în cadrul investigărilor geotehnice în măsura în

care apa subterană influențează construcția proiectată sau terenul din zona de influență a construcției.

În funcție de situația concretă, se pot întreprinde următoarele lucrări:

- cartări hidrogeologice în zona adiacentă amplasamentului;
- măsurători privind nivelul apei subterane, direcția de curgere și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune);
- testări (pompări și turnări) executate în foraje, pentru determinarea coeficientului de permeabilitate;
- măsurători în piezometre ale presiunii apei din porii pământului.

CAPITOLUL 4

Prezentarea rezultatelor investigării terenului de fundare

4.1. Elemente generale

4.1.1. Investigarea preliminară a terenului de fundare se finalizează, de regulă, cu un aviz geotehnic preliminar care va cuprinde, în măsura în care s-au putut obține în această fază de investigare, elemente din cele arătate la pct. 4.2.

Avizul geotehnic preliminar nu se poate substitui studiului geotehnic elaborat în cadrul cercetării geotehnice pentru proiectare.

4.1.2. Investigarea de proiectare a terenului de fundare se finalizează printr-un studiu geotehnic care, în mod normal, este constituit din două părți:

- prezentarea informațiilor geotehnice disponibile, incluzând caracteristicile geologice, hidrogeologice și seismice ale amplasamentului, precum și date relevante privind construcția;
- evaluarea geotehnică a acestor informații, incluzând concluzii și recomandări.

Componentele celor două părți ale studiului geotehnic sunt detaliate la pct. 4.2.

4.1.3. Investigarea de control se efectuează în faza de execuție a lucrării și se finalizează printr-un proces-verbal de recepție a terenului de fundare sau printr-un raport de monitorizare geotehnică a execuției.

Raportul de monitorizare geotehnică a execuției cuprinde, de regulă:

- note privind natura și caracteristicile terenurilor întâlnite în timpul execuției și compararea lor cu previziunile din studiul geotehnic;
- dispoziții de șantier privind modificarea unor soluții geotehnice, rapoarte de neconformitate a unor lucrări geotehnice executate, dispoziții de sistare și de reluare, după remediere, a unor lucrări geotehnice;
- note privind comportarea lucrării în curs de execuție și a vecinătăților, în raport cu terenul de fundare.

4.2. Componentele studiului geotehnic

4.2.1. Partea din studiul geotehnic care se referă la prezentarea informațiilor va cuprinde:

a) date generale:

- denumirea obiectivului, adresa amplasamentului (poziționarea pe planul de situație), clientul, faza și scopul cercetării, date de temă, lista documentelor tehnice furnizate de client (sau proiectant);
- numele, adresa și calitatea tuturor unităților care au participat la efectuarea cercetării terenului de fundare;
- caracteristicile topografice, geomorfologice, hidrologice și seismice ale amplasamentului;

b) încadrarea prealabilă a lucrării într-o anumită categorie geotehnică;

c) sinteza informațiilor obținute din investigarea terenului de fundare:

- volumul de lucrări realizate;
- metodele, utilajele și aparatura folosite;
- datele calendaristice între care s-au efectuat lucrările de teren și de laborator;
- metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor;
- informațiile obținute în faza de documentare și de recunoaștere a amplasamentului, cantitatea și calitatea datelor preexistente privind parametrii geotehnici ai straturilor ce alcătuiesc terenul de fundare;
- stratificația pusă în evidență;
- nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune);
- caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și, eventual, ale unor straturi de pământ;
- eventuala existență a unor presiuni excedentare ale apei în porii pământului (față de presiunea hidrostatică);
- rezultatele încercărilor în laborator și pe teren;
- fișe sintetice pentru fiecare foraj sau sondaj deschis, cuprinzând: descrierea straturilor identificate, rezultatele sintetice ale încercărilor de laborator geotehnic, rezultatele penetrărilor standard — SPT (dacă este cazul), nivelurile de apariție și de stabilizare ale apei subterane (a se vedea modelul din anexa nr. II.5);
- releveele sondajelor deschise și eventuale relevee ale fundațiilor construcțiilor învecinate;
- diagrame, grafice și tabele cuprinzând rezultatele lucrărilor experimentale;
- buletine sau centralizatoare pentru analizele chimice;
- planuri de situație cu amplasarea lucrărilor de investigare, hărți cu particularitățile geologico-tehnice, geotehnice, geofizice și hidrogeologice ale amplasamentului sau a unei zone mai extinse (dacă este cazul);
- secțiuni geologice, geotehnice, geofizice, hidrogeologice, bloc-diagrame;
- alte date rezultate din lucrările întreprinse.

Observații:

Buletinele de încercare care cuprind înregistrarea tuturor datelor obținute în timpul încercărilor și toate elementele necesare verificării calculului care au condus la rezultatele încercărilor respective se păstrează, de regulă, la unitatea elaboratoare. Copii ale acestor buletine vor fi înaintate beneficiarului, la cererea acestuia.

4.2.2. Partea din studiul geotehnic care se referă la evaluarea informației geotehnice va cuprinde:

a) încadrarea definitivă a lucrării într-o anumită categorie geotehnică sau a părților din lucrare în diferite categorii geotehnice;

b) analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și a rezultatelor încercărilor, având în vedere metodele de prelevare, transport și depozitare a probelor, precum și caracteristicile aparatului și ale metodelor de încercare.

Dacă unele rezultate sunt eronate, nerelevante, insuficiente sau imprecise, acest lucru trebuie menționat și comentat în concordanță; dacă este cazul, se vor face propuneri pentru efectuarea unor lucrări suplimentare;

c) secțiuni (profile) caracteristice ale terenului, cu delimitarea diferitelor formațiuni (straturi) pentru care se stabilesc valorile caracteristice și valorile de calcul ale principalilor parametri geotehnici.

Se va preciza modul de determinare a valorilor caracteristice și de calcul ale valorilor, ponderile acordate diferitelor grupuri de valori (determinate prin încercări în

laborator sau in situ, preluate din bănci de date etc.) și dispersia acestor valori;

d) evaluarea stabilității generale și locale a terenului pe amplasament;

e) amplasamentul construcției și sistemele constructive recomandabile, determinate de condițiile geotehnice, hidrogeologice și seismice;

f) adâncimea și sistemul de fundare recomandabile;

g) evaluarea presiunii convenționale de bază și a capacității portante (în cazul fundării directe), precum și a capacității portante estimate a piloților sau a baretelor (în cazul fundării indirecte);

h) calcule de tasări probabile, presiuni critice, verificări ale stabilității taluzurilor excavațiilor etc.;

i) soluții de îmbunătățire a terenului (dacă este cazul);

j) măsuri în cazul fundării pe pământuri cu caracteristici speciale: sensibile la umezire, cu umflări și contracții mari, lichifiabile, foarte compresibile, sensibile la îngheț, agresive față de construcții (dacă este cazul);

k) măsuri speciale pentru prevenirea producerii degradărilor în construcțiile existente, învecinate celei proiectate (dacă este cazul);

l) încadrarea terenurilor în categoriile prevăzute de reglementările referitoare la lucrările de terasamente;

m) poziția gropilor de împrumut și volumele disponibile (dacă este cazul);

n) recomandări privind tehnologiile de execuție a lucrărilor de fundare;

o) măsuri privind protejarea construcției împotriva infiltrațiilor apei subterane și a ascensiunii capilare, precum și pentru prevenirea antrenării hidrodinamice din teren;

p) măsuri pentru protecția primară a betonului din fundații.

CAPITOLUL 5

Investigarea terenului de fundare pentru proiectarea lucrărilor de consolidare sau de reabilitare a construcțiilor existente

5.1. Investigarea terenului de fundare pentru proiectele de consolidare a construcțiilor existente și de reabilitare a construcțiilor, cu modificări structurale sau de încărcare, va conține în mod obligatoriu lucrări de documentare și

recunoaștere, precum și, în funcție de necesități, lucrări de prospectare și de încercări din categoriile arătate la pct. 2.3.2.

5.2. Lucrările de documentare și de recunoaștere vor urmări, în afara culegerii informațiilor generale privind condițiile geomorfologice, geotehnice și hidrogeologice ale amplasamentului, obținerea de date cu privire la:

— proiectul construcției inițiale și detalierea sistemului de fundare, precum și datele investigării inițiale a terenului de fundare (dacă sunt disponibile);

— documente întocmite în faza de execuție a lucrărilor de fundare, referitoare la: recepția săpăturilor de fundare, lucrări ascunse, lucrări de îmbunătățire a terenului etc.;

— comportarea construcției în timp și în special evoluția tasărilor;

— modificări structurale, excavații în apropierea construcției, existența unor supraîncărcări locale;

— efectul seismelor majore asupra construcției și a terenului adiacent;

— producerea unor fenomene care au afectat terenul de fundare sau structura construcției (inundări, incendii etc.).

5.3. Lucrările de prospectare și de încercări vor cuprinde, după caz:

— cel puțin un sondaj deschis sau un foraj cu recoltare de probe de pământ până la limita zonei de influență a construcției, în cazul în care terenul de fundare nu este cunoscut;

— dezveliri la fundațiile construcției cercetate, precum și ale fundațiilor structurilor învecinate (dacă acestea vor fi influențate de lucrările de consolidare);

— sondaje deschise, foraje sau alte lucrări de prospectare în zonele în care există posibilitatea ca terenul de fundare să fi provocat degradări ale construcției actuale.

În cazul terenurilor de fundare constituite din pământuri sensibile la umezire (*PSU*), foarte compresibile, antrenabile (sufuzionabile) etc., se vor efectua noi lucrări de prospectare și de determinare a proprietăților pământurilor (corespunzătoare stării acestora în perioada efectuării cercetării) până la limita zonei de influență a construcției în formă modificată (consolidată sau extinsă).

*ANEXA Nr. II.1
la normativ*

INDICAȚII

pentru determinarea zonei investigate în terenul de fundare, pentru construcții de tip curent

A1. Pentru construcții care transmit terenului încărcări predominant verticale, realizate în excavații cu adâncime $D \leq 5$ m:

a) extinderea minimă în plan va fi cea delimitată de conturul exterior al construcției;

b) adâncimea minimă a zonei investigate se poate stabili la nivelul la care se îndeplinesc simultan următoarele condiții:

— efortul unitar vertical datorat construcției devine mai mic decât 10% din valoarea efortului efectiv datorat greutateii proprii a straturilor (presiunea geologică);

— contribuția tasării straturilor situate sub acest nivel va fi mai mică decât 10% din tasarea calculată pentru straturile situate deasupra.

În tabelul nr. II.1.1 se fac recomandări privind adâncimea minimă a zonei investigate, pentru diferite tipuri de fundații, ținându-se seama de dimensiunile prezumate ale acestora.

A2. În cazul unor amplasamente situate pe terenuri în pantă având diferența de nivel între partea superioară și baza egală cu D și în cazul unor excavații cu adâncimea $D > 5$ m:

a) extinderea minimă în plan a zonei investigate în afara amplasamentului va fi egală cu $1,5D$ — de la limita nivelului superior și egală cu D — de la bază;

b) adâncimea minimă a zonei investigate va fi egală cu $2D$ — măsurată de la nivelul superior al terenului, dar nu mai mică de 5 m sub cota minimă a suprafeței potențiale de alunecare.

A3. În cazul unor excavații sub nivelul apei subterane sau când sunt prevăzute lucrări de epuizamente, adâncimea zonei investigate se stabilește în funcție de condițiile hidrogeologice locale, pentru a determina poziția și presiunea straturilor acvifere care condiționează aceste lucrări.

| Felul fundației | Adâncimea minimă a zonei investigate sub talpa fundației |
|--|--|
| Fundații izolate sau tălpi continue | De 3 ori lățimea tălpii, dar nu mai puțin de 6 m |
| Fundații ale căror efecte se influențează reciproc în adâncime | Lățimea totală a grupului de fundații care se influențează |
| Radiere | Lățimea radierului |
| Fundații pe piloți sau barete | Lățimea dreptunghiului în care se înscrie grupul de piloți la nivelul bazei acestora, dar nu mai mică decât de 5 ori diametrul (sau lățimea) bazei pilotului sau a baretei |

Observatii:

1. În cazul apariției în cuprinsul adâncimii menționate în tabel a unor straturi alcătuite din roci stâncoase, investigarea poate fi oprită la nivelul limitei superioare a acestora, dacă există certitudinea continuității acestor straturi în adâncime.

2. În cazul pământurilor macroporice sensibile la umezire, investigarea geotehnică se dezvoltă pe întreaga grosime a acestor straturi, dacă nu se dispune de cercetări anterioare recente, efectuate în apropierea amplasamentului.

3. În cazul fundațiilor pe piloți sau pe barete, adâncimea zonei investigate se măsoară de la nivelul mediu al bazei piloților sau a baretelor.

*ANEXA Nr. II.2
la normativ*

CONȚINUTUL ORIENTATIV**al cartării geologico-tehnice în cadrul studiului geotehnic pe amplasamentul unor lucrări de construcții**

B1. Prin cartarea geologico-tehnică a zonei amplasamentului, pe planurile existente se transpun date referitoare la:

- stratigrafie și tectonică;
- fenomene fizico-geologice;
- morfometrie și geomorfologie;
- gropi de împrumut pentru lucrările de terasamente.

B2. Datele stratigrafice și tectonice se obțin prin:

- identificarea punctelor de afloriment;
- cercetarea diferitelor formațiuni, orizonturi și niveluri litostratigrafice, precum și stabilirea direcției și înclinării straturilor, a accidentelor tectonice, a fisurilor și a gradului de alterare;
- corelarea observațiilor efectuate;
- colectarea probelor pentru analize de laborator.

În cazul amplasamentelor în care fundamentul geologic este situat la adâncimi mai mari decât zona de influență a construcției proiectate, se apreciază, de la caz la caz, oportunitatea cercetărilor referitoare la litostratigrafie, tectonică și altele similare.

B3. Fenomenele fizico-geologice se identifică prin observații și cu ajutorul planului de situație, delimitându-se:

- zonele de alunecări (clasificate după origine și activitate);
- eroziunile de adâncime și de suprafață;
- crovurile, dolinele etc.

B4. Elementele morfometrice (pante, denivelări) și geomorfologice (câmp, terase, versanți, lunci, conuri de dejecție etc.) se determină și se delimitează pe planuri de situație, în corelare cu situația geologică observată în deschideri.

*ANEXA Nr. II.3
la normativ*

**METODE RECOMANDATE
pentru prospectarea terenului de fundare**

C1. În afara lucrărilor de foraje sau de sondaje deschise, cu prelevare de probe, care sunt obligatorii pentru orice investigare a terenului de fundare, se recomandă utilizarea uneia sau a mai multor metode de prospectare indicate în tabelul nr. II.3.1. Metodele recomandate pentru categoria geotehnică 3 se utilizează, în cazul cercetărilor pentru această categorie, împreună cu metodele indicate pentru categoria geotehnică 2.

C2. Pe amplasamentele situate în zonele seismice având valoarea de vârf a accelerației pentru proiectare $a_g \geq 0,16$ g, conform Codului P100-1/2006, se recomandă, pentru categoria geotehnică 2 și mai ales pentru categoria geotehnică 3, determinarea vitezei de propagare a undelor seismice de forfecare v_s prin sondaje seismice (down-hole, up-hole sau cross-hole) până la adâncimi corespunzătoare limitei zonei de influență a construcției, dar nu mai mici de 30 m.

Tabelul nr. II.3.1

| Tipul de teren | Lucrări recomandate | |
|--|--------------------------|--------------------------------------|
| | Categoria geotehnică 2 | Categoria geotehnică 3 |
| Nisipuri și nisipuri cu pietriș | SPT DP DMT | CPT PMT PLT |
| Pământuri fine de consistență ridicată ($I_c > 0,5$) | SPT DP DMT | CPT CPTU PMT PLT |
| Pământuri fine de consistență scăzută ($I_c < 0,5$) și cu conținut de materii organice mai mare de 6% | SPT CPT DMT FVT | CPTU PMT PLT |
| Pământuri sensibile la umezire (PSU) | | PLT — în sondaj deschis, cu inundare |
| Roci stâncoase | | RDT |
| Legendă: <i>SPT</i> — penetrare standard <i>DP</i> — penetrare dinamică <i>CPT</i> — penetrare cu con <i>CPTU</i> — penetrare cu con cu măsurarea presiunii în pori <i>PMT</i> — determinări presiometrice (Ménard și altele) <i>DMT</i> — sondaje cu dilatometrul plat (Marchetti) <i>FVT</i> — sondaje cu aparatul de forfecare cu palete <i>PLT</i> — încercări cu placa <i>RDT</i> — încercări dilatometrice în roci stâncoase | | |

ANEXA Nr. II.4
la normativ

INDICAȚII privind minimul de încercări în laboratorul geotehnic

| Categoria de pământ (SR EN ISO 14688-2:2006) | Parametri geotehnici de determinat | | |
|---|---|--|--|
| | Categoria geotehnică 1 | Categoria geotehnică 2 | Categoria geotehnică 3 |
| Pământuri foarte grosiere și grosiere, exceptând nisipurile | — granulozitate | — granulozitate — umiditate | — granulozitate — umiditate — greutate specifică — compoziție mineralogică și grad de alterare ¹⁾ — parametrii rezistenței la forfecare ¹⁾ |
| Nisipuri | — granulozitate | — granulozitate — umiditate — caracteristici de compactare (Proctor) ¹⁾ — coeficientul de permeabilitate ¹⁾ | — granulozitate — umiditate — caracteristicile de compactare (Proctor) ¹⁾ — greutate specifică — coeficientul de permeabilitate — greutatea volumică — grad de îndesare — parametrii rezistenței la forfecare pe probe aduse la porozitatea naturală ¹⁾ — rezistența la lichefiere ²⁾ — modulul dinamic de deformație transversală, G și fracțiunea din amortizarea critică, D ⁴⁾ |
| Pământuri fine | — granulozitate — greutate volumică — umiditate — limite de plasticitate | Aceleași ca la categoria geotehnică 1 și în mod suplimentar: — modulul de deformație | Aceleași ca la categoria geotehnică 2 și în mod suplimentar: — greutate specifică |

| Categoría de pământ (SR EN ISO 14688-2:2006) | Parametri geotehnici de determinat | | |
|---|---|---|---|
| | Categoría geotehnică 1 | Categoría geotehnică 2 | Categoría geotehnică 3 |
| | | edometric – parametri rezistenței la forfecare – caracteristicile de compactare (Proctor) ¹⁾ – coeficientul de permeabilitate ¹⁾ | – presiunea de preconsolidare – coeficientul de consolidare primară – parametri rezistenței la forfecare exprimați în funcție de eforturile efective și de eforturile totale – coeficientul presiunii în stare de repaus ³⁾ – modulul dinamic de deformație transversală, G și fracțiunea din amortizarea critică, D ⁴⁾ |
| Pământuri cu conținut în carbonat (marnoase) | Aceleași ca la pământurile fine | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – conținut în CaCO ₃ | Aceleași ca la pământurile coezive și în mod suplimentar: – conținutul în CaCO ₃ – umflare liberă ⁵⁾ – presiune de umflare ⁵⁾ |
| Pământuri sensibile la umezire (PSU) | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – încercări în edometru pe probe la umiditatea naturală și inundate | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – încercări în edometru pe probe la umiditatea naturală și inundate – parametri rezistenței la forfecare pe probe inundate | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – încercări în edometru pe probe la umiditatea naturală și inundate – parametri rezistenței la forfecare pe probe inundate – încercări în triaxial cu umezire și drum de efort impus ¹⁾ |
| Pământuri cu umflări și contracții mari (PUCM) | Aceleași ca la pământurile fine | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – umflare liberă – limita de contracție – presiunea de umflare | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – umflarea liberă – limita de contracție – presiunea de umflare – căldura maximă de umezire – curba de contracție |
| Pământuri cu conținut ridicat de materii organice (peste 6%) și consistență scăzută ($I_c < 0,5$) | | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – conținut în materii organice – coeficientul de consolidare primară | Aceleași ca la pământurile fine și în mod suplimentar: – conținut în materii organice – indicele de compresiune – coeficientul de consolidare secundară |

¹⁾ Încercări care se execută în anumite situații, cerute de specificul construcției.

²⁾ Numai pentru nisipuri fine și nisipuri prăfoase saturate, situate în suprafața terenului, pe amplasamente cuprinse în zonele seismice având $a_g \geq 0,16$ g (conform Codului P100-1:2006).

³⁾ În cazul lucrărilor de susținere a săpăturilor cu adâncimea $D > 5$ m.

⁴⁾ Numai pe amplasamente situate în zonele seismice având $a_g \geq 0,16$ g (conform Codului P100-1:2006).

⁵⁾ Când apare posibilă decopertarea straturilor cu conținut în carbonat (marnoase).

ANEXĂ BIBLIOGRAFICĂ

Documente normative de referință:

STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetarea prin sondeaje deschise executate în pământuri

STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetări geotehnice prin foraje executate în pământuri

STAS 3950-81: Geotehnică. Terminologie. Simboluri și unități de măsură

STAS 6054-77: Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României

SR EN ISO 14688-1:2004. Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere

SR EN ISO 14688-2:2005. Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare

SR EN ISO 22476-2:2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 2: Încercare de penetrare dinamică

SR EN ISO 22476-3:2006. Cercetări și încercări geotehnice. Încercări pe teren. Partea 3: Încercare de penetrare standard

ACTE ALE BĂNCII NAȚIONALE A ROMÂNIEI

BANCA NAȚIONALĂ A ROMÂNIEI

C I R C U L A R Ă**privind nivelul ratei dobânzii de referință
a Băncii Naționale a României valabil în luna iunie 2007**

Având în vedere prevederile Legii nr. 312/2004 privind Statutul Băncii Naționale a României și ținând seama de evoluțiile macroeconomice și monetare recente,

Banca Națională a României h o t ă r ă ș t e:

Pentru luna iunie 2007, nivelul ratei dobânzii de referință a Băncii Naționale a României este de 7,25% pe an.

Președintele Consiliului de administrație al Băncii Naționale a României,
Mugur Constantin Isărescu

București, 1 iunie 2007.

Nr. 12.

★

RECTIFICĂRI

În cuprinsul Legii nr. 247/2005 privind reforma în domeniile proprietății și justiției, precum și unele măsuri adiacente, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 653 din 22 iulie 2005, cu modificările și completările ulterioare, se face următoarea rectificare (care nu aparține Redacției „Monitorul Oficial, Partea I”):

— în anexa titlului VII „Regimul stabilirii și plății despăgubirilor aferente imobilelor preluate în mod abuziv”, la poziția 5.8 a punctului 5, în loc de: „70% din SC Carom Asigurări București S.A.” se va citi: „70% din Societatea Comercială de Prestări Servicii în Domeniul Asigurărilor CAROM—BROKER DE ASIGURARE — S.A.”

EDITOR: PARLAMENTUL ROMÂNIEI — CAMERA DEPUTAȚILOR

„Monitorul Oficial” R.A., Str. Parcului nr. 65, sectorul 1, București; C.I.F. RO427282,
IBAN: RO55RNCB0082006711100001 Banca Comercială Română — S.A. — Sucursala „Unirea” București
și IBAN: RO12TREZ7005069XXX000531 Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București
(alocat numai persoanelor juridice bugetare)

Tel. 318.51.29/150, fax 318.51.15, E-mail: marketing@ramo.ro, Internet: www.monitoruloficial.ro

Adresa pentru publicitate: Centrul pentru relații cu publicul, București, șos. Panduri nr. 1,
bloc P33, parter, sectorul 5, tel. 411.58.33 și 410.47.30, fax 410.77.36 și 410.47.23

Tiparul: „Monitorul Oficial” R.A.



5 948368 153585