ANEXĂ LA O.M.D.L.P.A. NR. 2412/2022

Normativ pentru construcții spitalicești

Indicativ NP 015-2022

– Septembrie 2022 –

Cuprins:

1. Generalități 1

1.1. Obiect 1

1.2. Domeniu de aplicare și condiții de utilizare 1

2. Cadrul legislativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea clădirilor spitaliceşti 2

2.1. Cadrul general 2

2.2. Documente de referință 2

3. Condiții funcționale și de tehnologie medicală pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor 9

3.1. Date generale, tipuri de spitale, date tematice de bază 9

3.2. Organizarea funcțională generală 10

3.3. Finisaje 15

3.4. Instalaţii electrice 17

3.5. Instalaţii de alimentare cu apă şi canalizare 25

3.6. Instalaţii de ventilare, climatizare şi condiţionare a aerului 33

3.7. Instalaţii termice 47

3.8. Instalaţii frigorifice 51

3.9. Instalaţii de gaze naturale şi fluide medicale 54

3.10. Gestionarea deșeurilor 58

4. Criterii funcţional urbanistice privind amplasarea clădirilor spitaliceşti 59

4.1. Dimensionarea şi forma terenului 59

4.2. Caracteristici geo-fizice ale terenului 59

4.3. Condiţii privind calitatea aerului înconjurător în zona amplasamentului 60

4.4. Amplasarea spitalelor în cadrul localităţilor 60

4.5. Criterii de organizare funcţional-urbanistică a incintei sau a platformei spitaliceşti 61

5. Cerinţe fundamentale 65

5.1. Considerente generale 65

5.2. Rezistență mecanică și stabilitate 65

5.3. Securitate la incendiu 68

5.4. Igienă, sănătate și mediu înconjurător 68

5.5. Siguranță și accesibilitate în exploatare 69

5.6. Protecţia împotriva zgomotului 75

5.7. Economie de energie și izolare termică 75
5.8. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale 76

Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă) 77

Anexa B. Scheme funcționale privind principalele compartimente și sectoare (Anexă informativă) 85

B.1. Schemă spitalizare secție adulți 85
B.2. Schemă spitalizare secție pediatrie (0-3,3-6,6-14 ani) 86
B.3. Schemă spitalizare secție obstetrică fiziologică și nou născuți 87
B.4. Schemă medicină nucleară 88
B.5. Schemă bloc operator mic 89
B.6. Schemă bloc operator mare – Partea 1 90
B.7. Schemă bloc operator mare – Partea 2 91
B.8. Schemă servici de anestezie - terapie intensivă (ATI) 92
B.9. Schemă bloc nașteri 93
B.10. Schemă laborator analize medicale 94
B.11. Schemă laborator anatomie patologică 95
B.12. Schemă laborator recuperare medicală 96
B.13. Schemă farmacie cu circuit închis 97
B.14. Schemă bloc alimentar 98
B.15. Schemă radioterapie 99
B.16. Schemă modul imagistică 100
B.17. Schemă conexiuni între departamente 101
B.18. Schemă salon adulți - persoane cu dizabilități 102
B.19. Schemă salon copii - persoane cu dizabilități 103
B.20. Schemă salon adulți 104
B.21. Schemă rezervă cu grup sanitar 105
B.22. Schemă salon ATI 106
B.23. Schemă rezervă ATI 107

Anexa C. Recomandări (Anexă informativă) 108

C.1. Recomandări generale de proiectare 108
C.2. Recomandări privind organizarea funcţională a compartimentelor și sectoarelor spitalului 110
C.2.1. Unitățile de îngrijire 110
C.2.2. Blocul operator 110

1. Generalități

1.1. Obiect

(1) Prezentul normativ se aplică la proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor cu funcțiunea de spital, a incintelor și terenurilor aferente, prevăzute a se realiza pe teritoriul național al României.

(2) Spitalul este definit de Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare, ca fiind unitatea sanitară cu paturi, de utilitate publică, cu personalitate juridică, care furnizează servicii medicale.

(3) Prezentul normativ stabilește prevederi tehnice și condiții minime de calitate pe care trebuie să le asigure construcțiile cu funcțiunea spital (indiferent de profilul și capacitatea acestora) pe întreaga durată de existență, în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

1.2. Domeniu de aplicare și condiții de utilizare

(1) Prevederile prezentului normativ vor fi utilizate la proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor cu funcțiunea de spital, noi sau extinderi cu corpuri noi, extinderea fără realizarea unor noi corpuri de construcție, modernizarea, consolidarea, modificarea, reconstruirea sau repararea clădirilor existente care conțin funcțiuni de spital.

(2) În situația în care se urmărește extinderea fără realizarea unor noi corpuri de construcție, modernizarea, consolidarea, modificarea, reconstruirea sau repararea clădirilor existente și, din motive tehnico-economice justificate, nu se pot respecta anumite prevederi ale prezentului normativ, atunci se va efectua o expertiză tehnică de către un expert tehnic autorizat care va oferi soluția tehnică de urmat pentru satisfacerea cerinței fundamentale de calitate în discuție.

(3) În cazul construcțiilor cu funcțiunea de spital care sunt realizate ca extinderi ale spațiilor existente, precum și la reamenajarea, refuncționalizarea sau reabilitarea unor spații ce nu cuprind ansamblul unui corp de clădire, prevederile prezentului normativ se vor limita la acele spații ce fac obiectul lucrărilor.

(4) În cazul construcțiilor monument istoric prevederile prezentului normativ pot fi aplicate numai dacă acestea nu contravin conceptelor, abordărilor și procedurilor cuprinse în documentele normative specifice acestei categorii de clădiri.

(5) Prevederile prezentului normativ vor fi utilizate la elaborarea notelor conceptuale și a temelor de proiectare pentru toate tipurile de construcții în condițiile prevăzute la art. 1.2.(1) - 1.2.(4) ale prezentului normativ.

(6) Prin prezentul normativ sunt reglementate condiții de calitate admisibile corespunzătoare categoriei de importanță „C”. Proiectantul, la solicitarea beneficiarului, poate adopta alte valori ale parametrilor corespunzători cerințelor utilizatorilor, dar în nici un caz inferioare celor prevăzute prin prezentul normativ.

(7) Prevederile prezentului normativ se vor utiliza de către autoritățile publice responsabile de activitatea de amenajarea teritoriului, urbanism și construcții, precum și de către alte persoane fizice sau juridice ce inițiază investiții în domeniul sănătății.

2. Cadrul legislativ privind proiectarea, realizarea și exploatarea clădirilor spitaliceşti

2.1. Cadrul general

(1) Spitalele sunt construcții care oferă servicii medicale, organizate în conformitate cu actele normative în vigoare emise în domeniul sănătății publice și în domeniul construcțiilor, indiferent de natura fondurilor de finanțare ale investiției sau de forma de proprietate.

(2) Executarea construcțiilor cu funcțiunea de spital se autorizează de către administrația locală în temeiul Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, indiferent de natura fondurilor din care se finanțează acestea.

(3) Execuția construcțiilor cu funcțiunea de spital și exploatarea lor se vor face în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Documentațiile tehnice se supun verificării în ceea ce privește respectarea cerințelor de calitate (conform prevederilor Legii nr. 10/1995, republicată, cu modificările și completările ulterioare), a normelor și prescripțiilor tehnice în vigoare la data întocmirii. Verificarea documentațiilor tehnice se face numai de către verificatorii atestați conform Regulamentului privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului privind verificarea şi expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuţiei lucrărilor şi a construcţiilor, precum şi verificarea calităţii lucrărilor executate, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Pentru cazurile în care tema de proiectare nu se poate încadra în anumite prevederi ale prezentului normativ, beneficiarul sau proiectantul va prezenta fundamentarea noii propuneri, în vederea obținerii tuturor avizelor din partea autorităților.

2.2. Documente de referință

(1) Pentru reglementările tehnice, standardele de referință, legile și actele normative, normele din domeniul sănătății publice, precum și normele din domeniul securității și siguranței nucleare se vor lua în considerare edițiile în vigoare, inclusiv modificările și completările ulterioare.

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

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

2.2.1. Reglementări tehnice

(1) Normativ privind acustica în construcții și zone urbane, indicativ C 125 – 2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3384/21.11.2013, denumit în continuare în prezentul document normativ C 125.

(2) Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor, indicativ CR 0 – 2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1530/23.08.2012, completat de Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2411/01.08.2013, denumit în continuare în prezentul document cod de proiectare CR 0.

(3) Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-3-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1655/05.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2414/01.08.2013, denumit în continuare în prezentul document cod de proiectare CR1-1-3.

(4) Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vîntului asupra construcțiilor, indicativ CR1-1-4-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1751/21.09.2012, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2413/01.08.2013, denumit în continuare în prezentul document cod de proiectare CR1-1-4.

(5) Ghid privind proiectarea scărilor și rampelor, la clădiri, indicativ GP 089-2003, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1004/10.12.2003, denumit în continuare în prezentul document ghid GP 089.

(6) Normativ pentru proiectarea, executarea şi exploatarea instalaţiilor de ventilare şi climatizare, indicativ I5-2010, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 1659/22.06.2011, denumit în continuare în prezentul document normativul I5.

(7) Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/01.10.2011, denumit în continuare în prezentul document normativ I7.

(8) Normativ privind proiectarea, execuția şi exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor, indicativ I9-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 818/06.10.2015, denumit în continuare în prezentul document normativ I9.

(9) Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de încălzire centrală, indicativ I13-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 845/12.10.2015, denumit în continuare în prezentul document normativ I13.

(10) Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I18-1-2001, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1617/02.11.2001, denumit în continuare în prezentul document normativ I18-1.

(11) Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea I - Anvelopa clădirii, indicativ Mc 001/1-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în prezentul document metodologie de calcul Mc001-2006.

(12) Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a II-a - Performanța energetică a instalațiilor din clădiri, indicativ Mc 001/2-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare.

(13) Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a III-a - Auditul şi certificatul de performanţă al clădirii, indicativ Mc 001/3-2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/01.02.2007, cu modificările și completările ulterioare.

(14) Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a IV-a - Breviar de calcul al performanţei energetice a clădirilor şi apartamentelor, indicativ Mc 001/4-2009, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 1071/16.12.2009.

(15) Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a V-a - Model certificat de performanță energetică al apartamentului, indicativ Mc 001/5-2009, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 1071/16.12.2009.

(16) Metodologie de calcul al performanței energetice a clădirilor. Partea a VI-a - Parametrii climatici necesari determinării performanței energetice a clădirilor noi și existente, dimensionării instalațiilor de climatizare a clădirilor și dimensionării higrotermice a elementelor de anvelopă ale clădirilor, indicativ Mc 001/6-2013, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2210/26.06.2013.

(17) Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189/12.02.2013, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 051.

(18) Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP 061-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 939/02.07.2002, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 061.

(19) Normativ privind criteriile de performanță specifice scărilor și rampelor pentru circulația pietonală în construcții, indicativ NP 063-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1994/13.12.2002, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 063.

(20) Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP 068-2002, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1576/15.10.2002, denumit în continuare în prezentul document normativul NP 068.

(21) Normativ privind proiectarea, execuția şi exploatarea sistemelor de alimentare cu apă şi canalizare a localităţilor, indicativ NP 133-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2901/04.09.2013, denumit în continuare în prezentul document normativ NP 133.

(22) Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali, indicativ NTPA – 001- 2002, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 188/28.02.2002, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în prezentul document normativ NTPA-001.

(23) Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în rețelele de canalizare ale orașelor, indicativ NTPA–002–2002, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 188/28.02.2002, cu

modificările și completările ulterioare, denumit în continuare în prezentul document normativ NTPA-002.

(24) Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Energie nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, denumite în continuare în prezentul document norme tehnice NTPEE.

(25) Cod de proiectare seismică, Partea I, Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P100-1/2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2465/08.08.2013, completat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2956/18.11.2019, denumit în continuare în prezentul document cod de proiectare P100-1.

(26) Normativul de siguranţă la foc a construcţiilor, indicativ P118-1999, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 27/N/07.04.1999, denumit în continuare în prezentul document normativ P118.

(27) Normativul privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de Stingere, indicativ P 118/2-2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2463/08.08.2013, modificat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 6026/25.10.2018, denumit în continuare în prezentul document normativ P118/2.

(28) Normativul privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare, avertizare, indicativ P118/3-2015, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 364/09.03.2015 și modificat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 6025/25.10.2018, denumit în continuare în prezentul document normativ P118/3.

(29) Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor de încălzire prin radiaţie de pardoseală, indicativ NP 031-1999, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 64/N/25.08.1999, denumit în continuare în prezentul document normativul NP 031.

2.2.2. Standarde române de referință

(30) SR EN 54 (părțile 1-25) - Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu. Părţile 1-25.

(31) SR EN 1822-1 – Filtre de aer de înaltă eficiență (EPA, HEPA și ULPA). Partea 1: Clasificare, încercări de performanță, marcare.

(32) SR EN 1838 – Aplicații ale iluminatului. Iluminat de urgență.

(33) SR EN 1991-1-1 - Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acţiuni generale. Greutăţi specifice, greutăţi proprii, încărcări utile pentru clădiri.

(34) SR EN 1992-1-1 - Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri.

(35) SR EN 1993-1-1 - Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri.

(36) SR EN 1994-1-1 - Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri.

(37) SR ISO 5149-1 – Sisteme refrigerante și pompe de căldură. Partea 1: Deiniții, clasidicări și criterii de selecție.

(38) SR EN ISO 7396-1 – Sisteme de distribuție de gaze medicale. Partea 1: Sisteme de distribuție de gaze medicale comprimate și vid.

(39) SR 8591 – Rețele edilitare subterane. Condiții de amplasare.

(40) SR EN ISO 11197 - Unităţi medicale de alimentare.

(41) SR EN 12464-1 – Lumina si iluminat. Iluminatul locurilor de munca. Partea 1: Locuri de munca interioare.

(42) SR EN 12665 – Lumină și iluminat. Termeni de bază și criterii pentru specificarea cerințelor de iluminat.

(43) SR EN ISO 13485 – Dispozitive medicale. Sisteme de management al calității. Cerințe pentru scopuri de reglementare.

(44) SR EN ISO 14644-1 – Camere curate şi medii controlate asociate. Partea 1: Clasificarea gradului de curăţenie a aerului pe baza concentraţiei de particule.

(45) SR EN ISO 14971 – Dispozitive medicale. Aplicarea managementului riscului la dispozitive medicale.

(46) SR EN 14972-1 - Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 1: Proiectare, instalare, verificare şi mentenanță.

(47) SR EN 15193 – Performanţa energetică a clădirilor. Cerinţe energetice pentru iluminat. Partea 1: Specificaţii, modul M9.

(48) SR EN 16798-1 – Performanța energetică a clădirilor. Ventilarea clădirilor. Partea 1: Parametrii ambientali pentru proiectare și evaluarea performanței energetice a clădirilor, privind calitatea aerului interior, confortul termic, iluminatul și acustica. Modul M1-6.

(49) SR EN ISO 16890-1 – Filtre de aer pentru ventilare generală. Partea 1: Specificații tehnice, cerințe și sistem de clasificare pe baza eficienței de filtrare a particulelor în suspensie (ePM).

(50) SR EN 50173-1 - Tehnologia informației. Sisteme generice de cablare. Partea 1: Cerințe generale.

(51) SR EN 50173-6 - Tehnologia informaţiei. Sisteme generice de cablare. Partea 6: Servicii distribuite în clădiri.

(52) SR HD 60364-7-710 - Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 7-710: Prescripții pentru instalații sau amplasamente speciale. Amplasamente pentru utilizări medicale.

(53) SR EN 62606 - Prescripţii generale pentru dispozitive de detectare a defectului de arc electric.

(54) SR HD 60364-4-42 - Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 4-42: Protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţie împotriva efectelor termice.

(55) SR HD 60364-5-54 - Instalaţii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Instalaţii de legare la pământ si conductoare de protecţie.

(56) STAS 1478 – Instalaţii sanitare. Alimentarea cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare.

(57) STAS 3051 – Sisteme de canalizare. Canale ale retelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare.

2.2.3. Legi și alte acte normative

(1) Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Legea nr. 95/2006 privind reforma în domeniul sănătății, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată.

(5) Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

(6) Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare.

(7) Hotărârea Guvernului nr. 301/2012 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor şi protecţia persoanelor, cu modificările și completările ulterioare.

(8) Regulamentul (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului.

(9) Ordonanță de urgență a Guvernului nr. 46/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și a măsurilor pentru punerea în aplicare a Regulamentului (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale, de modificare a Directivei 2001/83/CE, a Regulamentului (CE) nr. 178/2002 și a Regulamentului (CE) nr. 1.223/2009 și de abrogare a Directivelor 90/385/CEE și 93/42/CEE ale Consiliului.

(10) Regulamentul (UE) nr. 517/2014 al Parlamentului European și al Consiliului din 16 aprilie 2014 privind gazele fluorurate cu efect de seră și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 842/2006.

(11) Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 1610/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind depozitarea buteliilor transportabile pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune, exclusiv GPL.

(12) Ordinul ministrului economiei și comerțului nr. 306/2003 pentru aprobarea Prescripţiei tehnice PTC 5-2003, ediţia 1, "Cerinţe tehnice privind utilizarea recipientelor butelii pentru gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune", cu modificările și completările ulterioare.

2.2.4. Norme din domeniul sănătății publice

(1) Ordinul ministrului sănătății nr. 1096/2021 pentru aprobarea normelor privind supravegherea medicală a lucrătorilor expuși profesional la radiații ionizante.

(2) Ordinul ministrului sănătății nr. 444/2019 pentru aprobarea Normelor privind înfiinţarea, organizarea şi funcţionarea unităţilor farmaceutice, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Ordinul ministrului sănătății nr. 476/2017 privind organizarea şi funcţionarea structurilor care acordă asistenţă medicală şi îngrijirea bolnavilor cu arsuri, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Ordinul ministrului sănătății nr. 860/2013 pentru aprobarea criteriilor de acreditare în domeniul transplantului de organe, ţesuturi şi celule de origine umană, cu modificările și completările ulterioare.

(6) Ordinul ministrului sănătății nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale.

(7) Ordinul ministrului sănătății nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a secţiilor şi compartimentelor de anestezie şi terapie intensivă din unităţile sanitare, cu modificările și completările ulterioare.

(8) Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1301/2007 pentru aprobarea Normelor privind funcţionarea laboratoarelor de analize medicale, cu modificările și completările ulterioare.

(9) Ordinul ministrului sănătății nr. 1706/2007 privind conducerea şi organizarea unităţilor şi compartimentelor de primire a urgenţelor, cu modificările și completările ulterioare.

(10) Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006 pentru aprobarea normelor privind condiţiile pe care trebuie să le îndeplinească un spital în vederea obţinerii autorizaţiei sanitare de funcţionare,cu modificările și completările ulterioare,.

(11) Ordinul ministrului sănătății și familiei nr. 153/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice privind înfiinţarea, organizarea şi funcţionarea cabinetelor medicale, cu modificările și completările ulterioare.

2.2.5. Norme din domeniul securității și siguranței nucleare

(1) Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 358/2004 privind aprobarea Normelor de securitate radiologică pentru practica de medicină nucleară.

(2) Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 94/2004 privind aprobarea Normelor de securitate radiologică în practica de radioterapie.

(3) Ordinul comun al ministrului sănătății, ministrului educației naționale și al președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activității Nucleare nr.

752/3978/136/2018 pentru aprobarea Normelor privind cerinţele de bază de securitate radiologică.

(4) Ordonanța Guvernului nr. 11/2003 privind gospodărirea în siguranţă a deşeurilor radioactive şi a combustibilului nuclear uzat, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

(5) Ordinul președintelui Comisiei Naționale pentru Controlul Activităților Nucleare nr. 173/2003 pentru aprobarea Normelor de securitate radiologică în practicile de radiologie de diagnostic şi radiologie intervenţională, cu modificările și completările ulterioare.

3. Condiții funcționale și de tehnologie medicală pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor

3.1. Date generale, tipuri de spitale, date tematice de bază

(1) Spitalele se înființează, se organizează și funcționează în conformitate cu normele din domeniul sănătății publice stipulate prin Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006.

(2) Organizarea și funcționarea spitalelor se face în conformitate cu prevederile domeniului sănătății publice referitoare la norme ce includ, dar nu se limitează la documentele de referință de la capitolul 2.2.4. Norme din domeniul sănătății publice din prezentul normativ.

(3) Atunci când este cazul se vor prevedea măsurile normate de radioprotecție la elementele constructive de separare față de alte spatii, precum și cerințele de radioprotecție specifice practicii din domeniul securității și siguranței nucleare prevăzute de, dar nu limitate la, documentele de referință de la capitolul 2.2.5. Norme din domeniul securității și siguranței nucleare din prezentul normativ.

(4) Calculele necesare, pentru stabilirea măsurilor de ecranare pentru radioprotecție a incintelor în care se află aparatele radiologice, se fac de către persoane autorizate, pentru fiecare incintă în parte și pentru fiecare element constructiv ce va avea rol în ecranare.

(5) În categoria unităților spitalicești intră, conform de Legii nr. 95/2006, cu modificările și completările ulterioare, următoarele tipuri de unități de servicii medicale cu paturi: spitale regionale, județene, locale, spitale generale, spitale de urgență, spitale de specialitate, spitale pentru bolnavi cu afecțiuni cronice, spitale clinice și spitale cu secții clinice universitare, institute şi centre medicale clinice, unități de asistență medico-sociale, sanatorii, preventorii, centre de sănătate.

(6) Spitalul poate avea în subordine o serie de unități de servicii și asistență medicală; atunci când sunt amplasate în aceeași incintă cu spitalul acestea se consideră funcțiuni asociate. Printre astfel de unități se numără: unități medicale ambulatorii de specialitate și cabinete medicale ambulatorii de specialitate (precum laboratoare de analize, centre de radiologie și imagistică medicală, centre de diagnostic și tratament, dispensare și policlinici, cabinete de medicină dentară, cabinete și unități medicale mobile etc.).

(7) Începerea demersurilor de proiectare a spitalelor va avea la bază o temă de proiectare. În elaborarea temei de proiectare se va avea în vedere Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, cu caracter obligatoriu în cazul finanțării din fonduri publice și cu caracter de recomandare pentru alte tipuri de finanțări.

(8) În cazul funcțiunii de spital, tema de proiectare va cuprinde, cel puțin următoarele precizări care să conducă la stabilirea conceptului general de organizare a ansamblului de funcțiuni, la definirea, structurarea și dimensionarea fiecăruia din sectoarele și compartimentele componente ale spitalului, la estimarea globală a necesarului de echipamente și utilități:

(a) capacitatea unității spitalicești (numărul de paturi);

(b) numărul de secții și profilul medical al acestora;

(c) tipul de saloane, diferențiate pe secții, repartiția paturilor pe saloane, eventualele specializări pentru unele dintre ele, necesarele compartimentări pe grupe de saloane (în funcție de sex, tip de afecțiuni, nivel de asepsie);

(d) structura serviciilor de diagnostic și tratament (nominalizare, capacitate, nivel de echipare tehnic medicală);

(e) tipul de servicii oferite pacienților ambulatorii și amploarea acestora;

(f) structura altor funcțiuni complementare, anexe sau asociate, după caz;

(g) condițiile de amplasare (caracteristicile terenului, reglementările urbanistice, modul de organizare al utilităților).

(9) Datele concrete ale temei de proiectare, opțiunile beneficiarului de folosință, stabilirea modului de echipare cu aparatură, mobilier și dotare medicală, precizarea cerințelor privind conformarea structurii de rezistență și a modului de soluționare a instalațiilor fac obiectul temei (respectiv proiectului) de inginerie medicală. În absența temei de inginerie medicală pentru fiecare din compartimentele cu specific medical, nu se poate începe elaborarea soluțiilor pentru arhitectură, rezistență și instalații.

(10) Elaborarea proiectului de inginerie medicală trebuie făcută după definitivarea (sau avizarea) de către investitor sau de către beneficiarul de folosință a listei principalelor echipamente și aparate medicale și după precizarea potențialilor furnizori (pentru a putea fi previzionate condițiile de instalare și montaj). Pentru definitivarea proiectului tehnic este necesară elaborarea prealabilă a proiectului de inginerie medicală pentru toate compartimentele care au astfel de implicații.

3.2. Organizarea funcțională generală

(1) Principalele grupe și funcțiuni (sectoare) ale unui spital, în conformitate cu prevederile din domeniul sănătății, sunt:

(a) sector spitalizare;

(b) sector ambulatoriu (pentru pacienți neinternați);

(c) servicii tehnico-medicale de diagnostic și tratament;

(d) servicii gospodărești;

(e) conducere medicală și administrație;

(f) servicii anexe pentru personal;

(g) spații sociale și anexe pentru pacienți, aparținători, vizitatori;

(h) servicii tehnico-utilitare.

(2) Pentru spitalele clinice și spitale cu secții clinice universitare lista unităților funcționale componente (compartimente) se completează cu compartimentele aferente

activităților de învățământ (aule, săli de cursuri și demonstrații, cabinete de studiu individual și în grup, secretariat, anexe pentru studenți și personalul didactic etc.) și eventual cu spații suplimentare, destinate activităților didactice (studenților şi cursanților care îşi desfăşoară practica medicală sau specializarea la patul bolnavului)

(3) Distribuția unităților funcționale componente (compartimente) în principalele grupe și funcțiuni (sectoare) se va face respectând prevederile din domeniul sănătății publice stipulate prin Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Organizarea spaţial - funcţională a spitalelor în ansamblu, ca şi cea a fiecăruia dintre sectoarele şi compartimentele componente, se face ţinând seama de:

(a) categoriile de utilizatori și nevoile specifice ale acestora;

(b) cerințe și condiționări specifice activităţilor desfăşurate;

(c) condiţionări tehnologice impuse de aparatura medicală şi echipamentele (instalaţiile) utilizate;

(d) condiții igienico-sanitare.

(5) Principalele categorii de utilizatori, în cadrul unui spital, sunt:

(a) pacienţii spitalizați sau ambulatori (se pot diferenția și după categoria de vârstă, sex, tipul și gravitatea afecțiunii, risc de contaminare al altor utilizatori);

(b) personalul medical (se diferenţiază după atribuţiile care le revin în cadrul procesului medical);

(c) personalul paramedical (desfăşoară activităţi complementare procesului medical şi se diferenţiază după natura activităţilor: tehnice, gospodăreşti, administrative etc.);

(d) însoţitori (persoane din familia bolnavului care se internează odată cu acesta);

(e) aparţinători și vizitatori (membri ai familiei bolnavului sau alte categorii de persoane care intră în relaţie cu bolnavii sau cu personalul medical şi paramedical);

(f) studenţi, cursanţi (în cazul spitalelor clinice și spitalelor cu secţii clinice universitare, institutelor şi centrelor medicale clinice);

(g) personal de cercetare (în cazul institutelor şi centrelor medicale clinice).

(6) Principalele tipuri de activități desfășurate într-un spital sunt:

(a) medicale (consultaţii, investigaţii, tratamente, acestea fiind diferenţiate la rândul lor după natura procedurilor aplicate, după criterii tehnologice şi/sau norme igienico-sanitare etc.);

(b) complementare procesului medical propriu-zis (supravegherea şi asistarea bolnavului, studiu şi documentare, elaborarea şi înregistrarea documentelor medicale, pregătirea materialului şi instrumentarului, sterilizare etc.);

(c) gospodărești (curăţenie, spălare rufe, igienizare, preparare hrană, management deșeuri etc.);

(d) administrative (conducere, organizare, management etc.);

(e) logistice (depozitare etc.);

(f) socio-culturale (spații comerciale, restaurante, cafenele, spații de cult etc.);

(g) tehnice (de exploatare şi întreţinere a instalaţiilor şi echipamentelor);

(h) de învăţământ și cercetare (dacă este cazul).

(7) Organizarea funcțională a activităților presupune analizarea cerințelor și ierarhizarea în funcție de nevoi:

(a) de izolare a spațiilor sau separare a circuitelor (din considerente igienico-sanitare, din considerente de pericol sau risc tehnologic, de poluare sau contaminare);

(b) de relaționare și vecinătate, urmărind optimizarea fluxurilor şi proceselor specifice.

(8) Spaţiile, instalaţiile, echipamentele şi dotările vor fi concepute adecvat pentru fiecare gen de activitate, asigurând condiţiile optime de lucru și respectarea normelor specifice de securitate a muncii.

(9) Totodată se vor avea în vedere condiționările tehnologice severe impuse de anumite aparaturi medicale şi echipamente utilizate în procedurile medicale, de regimul de folosire pentru unele materiale şi produse de uz medical, de o parte din utilajele funcţionale. Toate acestea pot afecta:

(a) conformarea şi dimensionarea spaţiilor;

(b) organizarea fluxurilor;

(c) alegerea soluţiilor constructive şi de finisare;

(d) deservirea cu instalaţii.

(10) Având în vedere evoluția tehnologică și a tehnicilor medicale, precum și posibilele nevoi de schimbări spațial-funcționale ce pot să apară în cazul reechipării cu aparatură și reconfigurării circuitelor interne, soluțiile spaţial-funcţionale, constructive şi de deservire cu instalaţii a diferitelor compartimente vor urmări asigurarea flexibilității și adaptabilității clădirii în timp. Soluțiile spațial-funcționale, constructive și de deservire cu instalații vor avea în vedere și posibilitatea extinderii spațiilor clădirilor.

(11) Din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare, spitalul se supune unui model general de zonificare după cum urmează:

(a) zona "curată" din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare: cu compartimente adresate numai pacienților spitalizați, cu cerințe severe privind igiena și asepsia, recomandabil a fi amplasate departe de circulația principală a spitalului;

(b) zona "murdară" (sau cu subzone "murdare") din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare: este încadrată astfel întrucât să constituie zona de interfață a spitalului în relația cu serviciile tehnice și de prestații ale localității, cu unitățile furnizoare de materiale și produse, cu diverse rețele edilitare. Această zonă cuprinde compartimente strict separate de zonele cu cerințe de asepsie, închise accesului pacienților și altor categorii de personal în afara celui propriu;

(c) zona "neutră" din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare: este încadrată astfel întrucât reprezintă interfața spitalului, pe componenta medicală, în relația cu pacienții, aparținătorii și vizitatorii și are deschidere

directă spre căile de circulație auto și pietonale din zona publică a incintei spitalicești;

(d) zona "intermediară" din punct de vedere al condițiilor igienico-sanitare: compartimentele grupate în această zonă ocupă poziţii intermediare în ierarhia bazată pe condiții igienico-sanitare.

(12) Distribuția grupelor și funcțiunilor (sectoare), respectiv unităților funcționale componente (compartimente) în modelul general de zonificare al condițiilor igienico-sanitare, se va face conform prevederilor din domeniul sănătății publice, care adresează și problemele specifice ale spitalelor de specialitate.

(13) Amplasarea compartimentelor funcționale în cadrul spitalelor va fi dependentă de:

(a) condiționările specifice fiecărui compartiment;

(b) cerințele de grupare pe zone (clădiri) a compartimentelor funcționale, adecvat structurii medicale date;

(c) sistemul general de organizare a circulațiilor principale (orizontale, verticale) la interiorul clădirilor, în relație cu accesurile și cu circulațiile din incintă;

(d) condiționările amplasamentului (orientări, regim de înălțime);

(e) opțiunea pentru un anumit tip de soluție spațial volumetrică.

(14) La stabilirea amplasamentului adecvat pentru fiecare compartiment se va ține cont de condiționările specifice acestuia:

(a) gradul de accesibilitate față de categoriile de utilizatori (respectiv deschis sau închis pentru unii dintre utilizatori);

(b) sistemul de relații cu celelalte compartimente și sectoare (respectiv vecinătăți obligatorii, recomandate sau contraindicate);

(c) poziția optimă în raport cu accesurile și circulațiile comune ale clădirii;

(d) alte restricții sanitare speciale (izolare cu filtre, accesuri duble, protecție la radiații nucleare, agenți poluanți etc.) sau tehnologice (distanța față de nivelul solului, protecția față de trepidații, câmpuri electromagnetice etc.).

(15) Ansamblul clădirilor spitalului se va structura pe zone, în cadrul cărora se vor grupa unitățile funcționale componente (compartimente) cu activități similare și compatibile, cu cerințe de igienă și asepsie similare, cu regim de adresare similar față de categoriile de utilizatori, cu cerințe tehnologice similare. Gruparea pe zone va urmări separarea unităților funcționale ce prezintă incompatibilități de desfășurare în aceleași spații și să conducă la diferențierea naturală a circuitelor ce trebuie protejate.

(16) Se vor respecta criteriile de igienă şi asepsie stabilite de organismele cu responsabilităţi în administrarea reţelei sanitare, principiile privind alcătuirea spaţiilor şi structurarea compartimentelor funcţionale urmărind:

(a) segregarea spaţiilor medicale în funcție de riscul de contaminare acceptat (spații septice, aseptice, sterile);

(b) diferenţierea circuitelor (medicale/nemedicale, septice/aseptice, deschise/închise etc.);

(c) interpunerea de bariere – filtre de control şi igienizare – la trecerile între zone cu potenţial diferit de contaminare;

(d) utilizarea de echipamente şi instalaţii speciale pentru tratarea, curăţarea, dezinfectarea, sterilizarea tuturor componentelor mediului ambiental spitalicesc care pot constitui suport de transmitere a infecţiilor (aer, apă, efluenţi, persoane, alimente, produse farmaceutice, instrumente, lenjerie etc.).

(17) Amplasarea zonelor ține cont de criteriul succesiunii gradate a spațiilor dinspre „curat" spre „murdar", dinspre intim spre public, dinspre activități medicale spre activități auxiliare, criteriu după care se ordonează amplasarea zonelor pe verticala clădirilor sau pe orizontală, în raport cu circulațiile majore interioare.

(18) Sistemul de organizare a circulațiilor la interiorul spitalelor va ține cont de următoarele:

(a) circulația bolnavului (spitalizat sau ambulator) de la primul contact cu spitalul şi până la părăsirea acestuia, parcurgând toate compartimentele medicale, de diagnostic şi tratament, trebuie să se desfășoare în flux continuu, pe trasee clare, accesibile în condiții de egală siguranță atât pentru deplasările pedestre, cât şi pentru deplasări cu căruciorul rulant, targa sau patul. Traseele pe care este necesară deplasarea în viteză, în cazuri de urgență medicală vor fi scurte și directe;

(b) circulația personalului medical între toate punctele de lucru pe care le are de parcurs în timpul îndeplinirii serviciului, trebuie să se poată desfășura în timp cât mai redus, pe distanțe cu atât mai scurte cu cât este mai mare frecvența deplasărilor;

(c) circulația personalului tehnic și de întreținere la diversele stații tehnice, puncte de control și intervenție diseminate în spital, trebuie asigurată fără a se întrerupe sau perturba activitățile medicale vitale și fără a încălca cerințele de asepsie specifice unor compartimente medicale;

(d) circulația şi manipularea materialelor şi echipamentelor care pot prezenta riscuri pentru pacienți şi alți utilizatori neavizaţi (chimicale şi reactivi, materiale inflamabile şi explozibile, butelii pentru gaze sub presiune, surse nucleare, produse radiofarmaceutice, deşeuri medicale contaminate) se vor desfăşura pe trasee distincte, scurte, localizate şi protejate corespunzător, vor fi definite prin tema de proiect tehnologic, ce face parte integrantă din tema de proiectare, și vor respecta normele specifice în vigoare.

(19) Traseele principale de circulație, care asigură legătura pe verticală și pe orizontală între toate zonele spitalului, respectiv între acestea și accesele principale în clădire, sunt deschise tuturor categoriilor de utilizatori, jucând rolul unor „străzi". Transportul materialelor și diferitelor produse, pe traseele comune ale spitalului se va face numai în mijloace de transport adecvate, închise corespunzător dacă există riscul de a deranja celelalte categorii de utilizatori. Circulațiile principale se dimensionează în raport cu intensitatea traficului și cu natura mijloacelor de transport (ex: targă, fotoliu rulant, pat spital mobil). Eventualele zone de așteptare necesare pe aceste trasee se soluționează în supralărgiri, protejate față de traficul de pe traseu.

(20) Sistemul de circulații al spitalului va fi soluționat astfel încât să permită amplasarea de puncte de control şi filtrare la trecerea spre diversele zone sau compartimente care au restricții de circulație. Se va avea în vedere ca amplasarea acestora să nu blocheze fluxurile principale care, prin natura lor, trebuie să rămână deschise.

(21) În funcție de categoriile de utilizatori, accesurile din exterior în clădirile spitalului pot fi:

(a) comune (accesul principal, accesul pentru sectorul ambulatoriu);

(b) restricționate pentru unele categorii de utilizatori (accesul de serviciu, accesul la sectorul de urgențe, accesul forțelor de intervenție);

(c) specializate numai pentru o anumită grupa de personal sau de materiale (accesurile de aprovizionare la farmacie, la bucătărie, la laboratorul de medicină nucleară).

(22) Soluționarea sistemului de circulații va asigura amplasarea accesurilor, în funcție de natura lor, în relația funcțională optimă atât cu zonele deservite din clădire, cât și cu zonele corespunzătoare din incintă. Toate accesurile în clădirile spitalului vor fi soluționate în așa fel încât să poată fi controlate.

(23) Sistemele structurale și constructive adoptate pentru spitale asigură:

(a) rezistența mecanică și stabilitatea clădirii în ansamblu și îndeplinirea cerințelor fundamentale date în reglementările tehnice specifice și în această reglementare tehnică;

(b) posibilitatea de configurare a spațiilor interioare, corespunzător cu cerințele funcționale și tehnologice specifice ale compartimentelor medicale,

(c) posibilități de reorganizare a funcțiunilor medicale, care să implice minime intervenții asupra elementelor structurale verticale sau orizontale;

(d) amplasarea optimă a sistemelor de instalații din punct de vedere al cerințelor medicale de igienă și asepsie;

(e) planeitatea pereților și tavanelor pentru facilitarea asigurării unui mediu aseptic prin activități corespunzătoare de întreținere și curățenie.

3.3. Finisaje

(1) Pentru asigurarea cerinţelor minime referitoare la finisarea spaţiilor din compartimentele spitaliceşti se vor respecta prevederile din ordinele emise în domeniul sănătăţii publice. În cazul în care nu există prevederi specifice pentru un anumit compartiment, cerinţele minime pentru diferite tipuri de finisaje sunt precizate în continuare.

(2) Condiţii minime de rezolvare a finisajelor la nivelul pardoselilor. Pardoselile trebuie:

(a) să aibă suprafaţa plană, netedă, dar antiderapantă (coeficient de frecare min. 0,4);

(b) să fie la acelaşi nivel pe tot etajul; eventualele denivelări provenite din considerente tehnologice proprii unor servicii se vor prelua prin pante de maximum 8%;

(c) să fie realizate din materiale rezistente la uzură, care nu produc praf şi scame prin erodare (precum mocheta sau covorul), care nu se deformează sub acţiunea greutăţilor sau şocurilor mecanice şi ale căror îmbinări sau rosturi de montaj nu prezintă pericol de agăţare sau împiedicare;

(d) să fie lavabile (hidrofuge), uşor de întreţinut, să permită realizarea de reparaţii în mod rapid, simplu, comod;

(e) să fie aseptice şi să nu reţină praful în încăperile în care se cere respectarea unor condiţii de igienă şi asepsie mai severe;

(f) să nu producă scântei la lovire şi să nu aibă potenţial de încărcare electrostatică în încăperi în care se pot produce amestecuri explozibile în aer;

(g) să fie rezistente la acţiunile chimice ale substanţelor utilizate în spital (dezinfectanţi, reactivi, medicamente, produse chimice de laborator);

(h) să fie incombustibile în încăperile în care se lucrează cu flacără liberă, cu materiale incandescente sau la temperatură ridicată;

(i) să fie prevăzute cu pante de scurgere şi sifoane în încăperile în care tipul de activitate presupune acumulări de apă pe pardoseală;

(j) să aibă coeficient de conductibilitate termică şi electrică scăzut;

(k) să aibă racordul dintre acestea şi pereţi realizat prin scafe în spaţiile în care staţionează sau se deplasează bolnavii sau în cele în care se desfăşoară activităţi medicale; în celelalte spaţii, dacă nu se foloseşte scafă, condiţia este ca elementul de racord (plintă sau pervaz) să fie solidarizat cu stratul de uzură al pardoselii.

(3) Condiţii minime de rezolvare a finisajelor la nivelul pereţilor:

(a) pereţii din lungul căilor de circulaţie vor fi plani, netezi (fără asperităţi sau profile ornamentale), nu vor prezenta bavuri, muchii tăioase sau alte elemente ce pot conduce la rănire;

(b) finisajele pereților vor fi realizate din materiale ușor de întreţinut, de curăţat şi dezinfectat; este interzisă utilizarea de materiale care produc praf şi fibre prin erodare;

(c) pe căile de circulație se interzice proiectarea unor soluţii constructive care întrerup planeitatea şi continuitatea pereţilor (grinzi, stâlpi, ghene de instalaţii ieşite din planul pereţilor);

(d) până la înălţimea de 1,00 m, suprafeţele vitrate vor fi realizate din materiale rezistente la lovire (sticlă stratificată de siguranţă) sau vor fi prevăzute cu sisteme de protecţie din grile sau bare din oţel.

(4) Condiţii minime de rezolvare a finisajelor la nivelul tavanelor:

(a) este interzisă proiectarea de tavane false (soluţii tehnice care prezintă, în cadrul stratului suport pentru finisaj, întreruperi, goluri sau perforaţii) în spaţiile în care staţionează sau se deplasează bolnavii sau în cele în care se desfășoară activități medicale;

(b) este permisă utilizarea tavanului suspendat (soluții tehnice care nu prezintă în cadrul stratului suport pentru finisaj întreruperi sau goluri) în spaţiile în care staţionează sau se deplasează bolnavii sau în cele în care se desfășoară activități medicale;

(c) este permisă amplasarea în tavanul suspendat a grilelor, fantelor sau a panourilor perforate aferente echipamentelor tehnice utilizate în diferite spaţii

ale spitalului precum şi montarea corpurilor de iluminat în tavanul suspendat, conform precizărilor de la subcapitolele 3.4 - 3.9 din prezentul normativ;

(d) este interzisă proiectarea de decroșuri, zone în relief, scafe de lumină în tavanul suspendat în spaţiile în care staţionează sau se deplasează bolnavii sau în cele în care se desfășoară activități medicale;

(e) sistemul de susţinere a tavanului suspendat va fi independent de orice alt sistem de fixare pentru instalaţii;

(f) este interzisă utilizarea de materiale care produc praf şi fibre prin erodare;

(g) finisajul şi stratul său suport vor avea suprafaţa plană, netedă, finisajul tavanului fiind ușor de întreținut, de curăţat şi de dezinfectat.

3.4. Instalaţii electrice

3.4.1. Generalități

(1) Instalațiile electrice se vor realiza conform cerințelor din normativele I7, NP 061, standardele SR EN 12464-1, SR HD 60364-7-710, SR HD 60364-5-54, Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare și Ordinul ministrului sănătății nr. 1500/2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a secţiilor şi compartimentelor de anestezie şi terapie intensivă din unităţile sanitare, cu modificările și completările ulterioare, enumerarea nefiind exhaustivă.

(2) În cazul în care există mai multe reglementări tehnice aplicabile se vor respecta prescripțiile cele mai severe.

(3) Încadrarea amplasamentelor pentru utilizare medicală se face conform precizărilor din normativul I7 și SR HD 60364-7-710 din punctul de vedere al șocurilor electrice (în grupele 0, 1, 2) și al duratei maxim admise de întrerupere în alimentarea cu energie electrică (în clasele $\leq 0{,}5$ s și $>0{,}5$ s ≤ 15 s).

(4) Instalațiile electrice se vor realiza doar cu conductoare de cupru cu întârziere la propagarea flăcării, cu emisie redusă de fum și fără degajări de halogeni.

3.4.2. Instalaţii electrice pentru iluminat normal

(1) Stabilirea soluțiilor luminotehnice pentru încăperile destinate activității medicale se realizează astfel încât să respecte condițiile de calitate şi să fie adaptate destinației încăperii, în conformitate cu prezentul document, completat de SR EN 12464-1 și de normativul NP 061.

(2) Se respectă precizările făcute în Ordinul ministrului sănătății nr. 1500/2009, cu modificările și completările ulterioare, cu privire la condițiile ce trebuie îndeplinite pentru secțiile și compartimentele de anestezie și terapie intensivă.

(3) În încăperile în care există solicitări vizuale diferite (de ex. în saloane cu paturi, rezerve), se prevăd mai multe tipuri de sisteme de iluminat, luându-se măsuri pentru utilizarea lor eficientă şi acordându-se o atenţie deosebită modului de realizare a iluminatului.

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

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

(6) În încăperile pentru bolnavi (saloane cu paturi, rezerve) se prevăd sistemele de iluminat care să îndeplinească condițiile precizate în normativul NP 061. Sistemele de iluminat trebuie să fie realizate astfel încât să evite efectele stroboscopice (de pâlpâire).

(7) În sălile de operație se prevăd sistemele de iluminat precizate în normativul NP 061.

(8) Corpurile de iluminat pentru iluminatul câmpului înconjurător al mesei de operaţie, se dispun pe cât posibil în apropierea mesei de operaţie, pentru a se reduce orbirea directă sau indirectă şi a limita apariția umbrelor.

(9) În câmpul operator, iluminatul trebuie să fie cuprins între 10.000 și 100.000 lx, acesta asigurându-se utilizând corpuri de iluminat scialitice produse de firme specializate în domeniul tehnicii medicale.

(10) În sala de operație, factorii de reflexie ale principalelor suprafețe trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

(a) min. 0,7 pentru plafon;

(b) min. 0,5 pentru pereți;

(c) min. 0,2 pentru pardoseală;

(d) max. 0,3 pentru pânza cu care se acoperă bolnavii pe masa de operaţie, îmbrăcămintea şi mănuşile echipei de intervenţie.

(11) Culoarea iluminatului câmpului înconjurător al mesei de operaţie şi iluminatul general, trebuie să fie adaptată culorii date de lumina corpului de iluminat scialitic.

(12) Se recomandă ca lămpile (cu excepţia celor scialitice) să aibă culoarea neutră (intermediară) de 3300-5300 K şi indicele de redare a culorilor de 90 -100.

(13) Se recomandă utilizarea unor corpuri de iluminat montate încastrat în tavanul suspendat.

(14) Iluminatul din încăperile adiacente sălii de operaţie trebuie să fie corelat cu iluminatul din sala de operație.

(15) Lămpile trebuie să aibă aceeaşi culoare şi indice de redare a culorilor ca şi lămpile pentru iluminatul general din sala de operaţie.

(16) În încăperile pentru bolnavii supuși la tratamente intensive, se prevăd sisteme de iluminat care să poată asigura buna desfăşurare a activităţilor de îngrijire şi supraveghere a bolnavilor.

(17) Iluminarea trebuie să poată fi variată, în funcţie de solicitările foarte diferite ce apar în aplicarea tratamentelor intensive.

(18) Pentru situaţia specială a bolnavilor ţinuţi sub supraveghere în încăperi pentru tratament intensiv (de exemplu: bolnavi cu risc de infarct), trebuie create şi condiţii similare acelora din saloanele pentru bolnavi.

(19) În încăperile de terapie trebuie să se acorde o atenţie deosebită evitării fenomenului de orbire prin reflexie în suprafeţele vitrate, atât pentru bolnavi cât şi pentru personalul de supraveghere din încăperile alăturate.

(20) În cabinetele de consultații, în care investigaţiile se efectuează la niveluri de iluminare reduse, se iau măsuri pentru asigurarea condiţiilor de adaptare a bolnavului şi personalului medical, care nu trebuie să treacă brusc de la lumina zilei sau nivel de iluminare ridicat la nivel de iluminare foarte scăzut.

(21) În încăperea sau zona de adaptare, nivelul de iluminare trebuie să fie numai de 3 până la 10 ori mai mare decât nivelul de iluminare din încăpere sau zona întunecată.

(22) În sălile de dializă, iluminatul trebuie să respecte condiţiile impuse pentru saloanele pentru bolnavi, asigurându-se în plus şi o a doua treaptă pentru iluminatul general în zona paturilor de 500 lx (necesară pentru pregătirea dializelor şi a eventualelor intervenţii în timpul tratamentului).

(23) În cadrul laboratoarelor, iluminarea normată se obţine prin combinarea iluminatului general cu iluminatul local.

(24) În cazul laboratoarelor cu mobilier fix, iluminatul local se realizează prin amplasarea corpurilor de iluminat general deasupra meselor de lucru.

(25) În cazul laboratoarelor cu mobilier mobil, iluminatul local se realizează cu corpuri de iluminat fixate chiar de mesele de lucru.

(26) Iluminatul coridoarelor şi scărilor trebuie să asigure atât ziua cât şi noaptea, realizarea unor diferenţe minime de luminanţă la trecerea între încăperi cu iluminări diferite.

(27) Pentru realizarea nivelurilor de iluminare de zi şi de noapte, se recomandă prevederea unor sisteme de iluminat ce permit reglarea automată a fluxului luminos.

(28) Pentru iluminatul coridoarelor, se recomandă utilizarea unor corpuri de iluminat cu dispersoare din material plastic mat, pentru a se proteja bolnavii care sunt transportaţi în poziţie culcată, împotriva orbirii directe sau prin reflexie.

(29) Pentru încăperile anexe care deservesc construcția spitalicească se respectă cerințele din SR EN 12464-1, completat de normativul NP 061.

3.4.3. Instalații electrice pentru iluminat de siguranță

(1) Stabilirea tipurilor de iluminat de siguranță necesare, în funcție de destinația încăperilor, se realizează în conformitate cu cele precizate în normativul I7, completat de SR HD 60364-7-710.

3.4.4. Instalatii electrice pentru prize şi forţă

(1) În toate categoriile de încăperi se prevăd prize bipolare cu contact de protecţie pentru uz general.

(2) Prizele vor avea culori diferite (sau vor fi etichetate diferit), în funcție de timpul de întrerupere asigurat și de tipul rețelei la care sunt racordate (de exemplu prizele normale vor fi albe, cele cu timp de întrerupere de $<0,5s \leq 15s$ vor fi roșii etc.).

(3) În saloanele de bolnavi se vor prevedea prize la capul fiecărui pat (cel puțin prize normale și prize pentru clasa $<0,5s \leq 15s$) în numărul cerut prin tema de proiectare.

Aceste prize vor fi instalate pe console care vor fi conforme cu SR EN ISO 11197 și cu cerințele de igienă cerute pentru spațiile respective.

(4) Se respectă precizările făcute în Ordinul ministrului sănătății nr. 1500/2009, cu modificările și completările ulterioare, cu privire la condițiile ce trebuie îndeplinite pentru secțiile și compartimentele de anestezie și terapie intensivă.

(5) În saloanele ATI, se vor amplasa deasupra patului, la capul bolnavului, 12 prize monofazate cu contact de protecție, repartizate pe 3 circuite. Se vor asocia maxim 4 paturi unui tablou de IT medical.

(6) În încăperile din grupa 2 nu se vor amplasa, în mediul pacientului, decât prize racordate la sistemul IT medical. Toate aceste prize vor avea și indicator luminos de funcționare (disponibilitate). Aparatajul instalat în încăperile din grupa 2 va corespunde condițiilor de igienă cerute de aceste spații.

(7) Instalaţiile electrice de forţă cuprind alimentarea cu energie electrică a tuturor receptoarelor de forţă atât fixe cât şi mobile.

(8) Pentru întocmirea proiectului de instalaţii electrice, proiectantul trebuie sa respecte tema de proiectare din planurile tehnologice cu amplasarea tuturor utilajelor în care să se specifice:

(a) tipul utilajelor (fixe sau mobile);

(b) tipul alimentării (monofazată sau trifazată);

(c) punctele de racord;

(d) dacă sunt necesare dispozitive de separare locală în afara tablourilor utilajelor sau alte condiţii specifice;

(e) utilajele cu regim de şocuri;

(f) secţiunile conductoarelor de alimentare sau parametrii circuitelor, respectiv tipul protecției care trebuie instalată în amonte de utilaj.

(9) Pentru alimentarea receptoarelor mobile, se prevăd prize bipolare sau tripolare cu contact de protecţie sau tablouri speciale, în funcţie de tipul receptoarelor.

(10) În sălile de operaţie se prevăd braţe mobile cu prize bipolare şi o priză tripolară cu contact de protecţie în construcţie etanșă, acestea făcând parte din furnitura tehnologică.

(11) Pentru alimentarea receptoarelor de forță din blocul operator (sala de operaţii şi încăperile anexă ale acesteia) se prevede un tablou propriu, alimentat direct din tabloul de siguranță principal.

(12) Acolo unde este cazul, pentru utilajele cu regim special, în tema tehnologică trebuie specificat timpul maxim de întrerupere în alimentarea cu energie electrică.

(13) În spaţiile în care se solicită încadrarea receptoarelor electrice la grupa 0, 1 sau 2, se prevăd şi prize pentru uz general, alimentate din reţeaua de distribuţie obișnuită, acestea fiind utilizate pentru curăţenie sau alte activităţi, care nu implică regimuri speciale în alimentarea cu energie electrică.

(14) În sălile de operaţie tot aparatajul electric se montează la înălţimea de cel puţin 1,1 m de la pardoseala finită sau respectând solicitările proiectului tehnologic aferent sălii de operație.

(15) Distanța dintre prizele electrice și cele de oxigen trebuie sa fie de minim 200 mm.

(16) Se recomandă ca tablourile cu IT medical să fie instalate la maximum 25 m de locul pe care îl deservesc. Tablourile trebuie să fie ușor accesibile pentru activitățile de mentenanță și se impune să fie amplasate pe același nivel și în același compartiment de incendiu ca și spațiile pe care le deservesc.

3.4.5. Instalaţii de telefonie și transmitere date

(1) Modul de realizare al instalației de telefonie și transmitere date respectă cele precizate în acest normativ, coroborat cu I 18-1 și SR EN 50173-1, SR EN 50173-6.

(2) Clădirile cu destinația spital se prevăd cu centrale telefonice automate proprii.

(3) În saloanele pentru bolnavi este recomandat să se prevadă lângă fiecare pat două prize (o priză telefonică şi o priză de date).

(4) În celelalte încăperi, posturile telefonice şi de transmitere date se prevăd conform necesităţilor încăperii şi respectând temele primite.

(5) Se recomandă prevederea de acces-point-uri în diferite zone ale clădirii.

(6) Se recomandă ca reţeaua de telefonie și transmitere date să se realizeze centralizat, având la bază topologia de rețea stelară.

3.4.6. Instalaţii de apelare medicală

(1) Fiecare salon pentru bolnavi trebuie să fie deservit de cel puțin o stație de apel pentru comunicații vocale bidirecționale. Fiecare pat va fi prevăzut cu un dispozitiv de apel. Este permisă o singură stație de apelare pentru două dispozitive de apelare care deservesc paturi adiacente, doar dacă aceasta este ușor accesibilă pacienților din aceste paturi.

(2) Fiecare grup sanitar, baie sau cameră de duș utilizate de pacienți, va fi prevăzut cu un sistem de apel de urgență al asistentelor. Un apel de urgență poate fi realizat prin prevederea unui cordon de tragere în aceste încăperi. Sunt exceptate grupurile sanitare destinate personalului medical.

(3) Tablourile de semnalizare se montează în încăperi în care există personal permanent calificat (asistente medicale).

(4) Se prevăd lămpi pentru identificarea salonului din care s-a făcut apelul deasupra uşii de intrare în fiecare salon.

(5) În construcțiile spitalicești cu mai multe coridoare, se vor instala semnale suplimentare vizibile la intersecțiile coridoarelor.

(6) În încăperile care conțin două sau mai multe posturi de apel, trebuie prevăzute lumini indicatoare la fiecare post.

(7) Apelul de urgență se va realiza astfel încât un semnal activat la stația de apelare a pacientului să inițieze un semnal vizibil și sonor distinct de sistemul obișnuit de apelare a asistentei și care poate fi dezactivat numai de la stația de apelare a pacientului.

(8) Semnalul va activa un panou de anunț la postul de asistentă, un semnal vizibil pe coridor la ușa pacientului și în alte zone definite de programul funcțional.

(9) Se vor prevedea apeluri de urgență în ambulatoriu și în zonele de tratament în care pacienții pot fi supuși incapacității.

(10) În sălile de recuperare și preoperatorie, în care pacienții sunt sub supraveghere vizuală constantă, apelul asistentelor poate fi limitat la un buton de lângă pat sau o stație care activează un semnal ușor de văzut la stația de control.

3.4.7. Instalaţii de televiziune

(11) Se prevăd prize TV în saloanele de bolnavi și în orice încăpere în care se solicită prin tema de proiectare, respectând și precizările din I 18-1.

3.4.8. Instalaţii de televiziune în circuit închis

(1) În spitale se recomandă prevederea instalațiilor de televiziune în circuit închis, pentru a se putea asista la efectuarea operaţiilor sau înregistra efectuarea operaţiilor fără a perturba activitatea din blocul operator.

(2) Pentru aceasta, corpul de iluminat scialitic este prevăzut cu camere de luat vederi, monitoarele pentru asistarea operaţiilor amplasându-se în sălile de curs sau sălile de studiu, acolo unde există în cadrul spitalului asemenea săli.

(3) Se prevăd camere de luat vederi şi în încăperile pentru terapie intensivă, monitorizarea realizându-se centralizat în încăperi special amenajate, în care să existe în permanenţă personal pentru supraveghere.

(4) Se prevăd camere de luat vederi în orice altă încăpere în care se solicită prin tema de proiectare.

3.4.9. Instalaţii de adresare publică

(1) Se va realiza în toate încăperile în care este permis accesul publicului, respectând cele precizate în acest normativ, coroborat cu I 18-1, SR EN 54-4, SR EN 54-16.

(2) Sistemul de adresare publică va emite anunțuri, informări și avertizări, dar și muzică ambientală, în spațiile unde este permis acest lucru și nu duce la perturbarea activității medicale.

(3) Sistemul de adresare publică va primi comanda de la echipamentul de control şi semnalizare incendiu și va putea transmite în mod automat și prioritar mesaje preînregistrate de evacuare în caz de incendiu.

(4) În cazul unui incendiu, mesajele sistemului de adresare publică și sirenele de alarmare la incendiu trebuie să funcționeze intermitent, astfel încât indicațiile transmise să poată fi recepționate clar de către ocupanți.

3.4.10. Instalaţie pentru emisie / recepţie autosalvare

(1) Construcțiile spitalicești care dispun de autosalvări, vor fi prevăzute în mod obligatoriu cu staţii de emisie / recepţie.

(2) Staţia emisie / recepţie se amplasează în camera dispecer.

3.4.11. Instalaţii de ceasoficare

(1) Se prevăd ceasuri analogice în sălile de operație, saloanele de bolnavi și în orice încăpere în care se solicită prin tema de proiectare, respectând și precizările din I 18-1.

3.4.12. Instalaţii pentru control acces şi efracţie

(1) Construcțiile spitalicești se dotează cu mijloace de protecție în conformitate cu prevederile Legii nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor, cu modificările și completările ulterioare, și respectând normele metodologice de aplicare a Legii nr. 333/2003 aprobate prin Hotărârea guvernuluinr. 301/2012, cu modificările și completările ulterioare.

3.4.13. Instalaţii de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu

(1) Instalațiile de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu se realizează în conformitate cu cele precizate în normativul P 118/3, completat de standardul pe părți SR EN 54.

3.4.14. Instalaţii de monitorizare bolnavi

(1) Se prevăd instalaţii de monitorizare a bolnavilor în saloanele de terapie intensivă, reanimare etc.

(2) Transmiterea informațiilor se realizează în trepte: de la posturile individuale amplasate la capul bolnavilor, la posturile centralizate la nivelul personalului de supraveghere de salon, respectiv de secție.

3.4.15. Instalaţii de protecţie

(1) Se prevăd următoarele măsuri de protecție:

(a) Protecția oamenilor împotriva tensiunilor accidentale de atingere;

(b) Protecția construcțiilor împotriva trăsnetului;

(c) Protecția împotriva perturbațiilor electromagnetice;

(d) Protecția împotriva efectelor termice.

(2) Măsurile de protecție trebuie să respecte condițiile prevăzute în acest document, completat cu cele precizate în normativul I7 și SR HD 60364-7-710 și SR EN 62606.

(3) Pentru diminuarea riscului de incendiu se vor respecta precizările din SR HD 60364-4-42 , SR EN 62606 și SR HD 60364-7-710.

3.4.16. Alimentarea cu energie electrică

(1) Receptoarele electrice din cadrul unei construcții spitalicești, în funcţie de natura efectelor produse la întreruperea în alimentarea cu energie electrică se clasifică conform celor precizate în normativul I7, completat de SR HD 60364-7-710.

(2) Fiecare construcție spitalicească va avea o alimentare de bază și o alimentare de rezervă. În cazul întreruperii alimentării de bază, alimentarea de rezervă trebuie să asigure funcționarea acesteia pentru cel puțin 24 de ore.

3.4.16.1. Alimentarea cu energie electrica de bază

(1) Construcțiile spitalicești se alimentează cu energie electrică din posturi de transformare proprii cu cel puţin două unităţi. Transformatoarele se vor rezerva reciproc.

(2) Dacă pentru alimentarea cu energie electrică sunt necesare două transformatoare, se recomandă ca secţiile de bare ale tabloului general să fie cuplate între ele printr-un sistem de anclanșare automată a rezervei (AAR). Secţiile de bare ale tabloului general

pot fi cuplate între ele şi prin separator, dar în acest caz spitalul trebuie să dispună de personal de întreţinere permanent.

(3) Este posibilă decuplarea anumitor receptoare, astfel încât puterea necesară să poată fi preluată de un singur transformator, doar dacă se respectă condițiile de funcționare cu caracter obligatoriu (conform normativului I7).

(4) În cazul construcțiilor spitalicești cu peste 400 de paturi şi activităţi multiple (policlinică, baze de tratament, radiologii, radioscopii, computer tomograf etc.) se recomandă ca alimentarea cu energie electrică să se facă prin posturi de transformare cu trei unităţi. La secţiile de bare centrale ale tabloului general se racordează numai receptoarele cu regim de şocuri (radiologie, radioscopie, computer tomograf etc.), transformatorul care alimentează aceste secţii de bare putând fi oricând rezervă a celorlalte două transformatoare.

(5) Se recomandă ca secţiile de bare ale tabloului general să fie cuplate între ele prin AAR-uri.

(6) Dacă secţiile de bare se cuplează între ele prin separatoare se păstrează indicaţiile de la punctul anterior.

(7) Construcțiile spitalicești pentru care nu se justifică prevederea unui post de transformare propriu (puterea absorbită/cerută este mică), se alimentează cu energie electrică din rețeaua de 0,4 kV a operatorului de rețea prin două branșamente distincte.

(8) În tabloul general, receptoarele se grupează pe secţii de bare separate, pentru iluminat și prize uzuale şi pentru forţă, alimentate independent din punctele de branşament. Secţiile de bare ale tabloului general se cuplează între ele prin AAR sau separator.

(9) Postul de transformare sau rețeaua de 0,4 kV a operatorului de rețea constituie sursa de alimentare cu energie electrică de bază a receptoarelor.

3.4.16.2. Alimentarea cu energie electrică de rezervă

(1) Alimentarea de rezervă se va realiza conform celor precizate în normativul I7 și SR HD 60364-7-710.

(2) Sursa de rezervă pentru receptoarele din grupele 0, 1 și 2, o constituie un grup electrogen cu pornire automată.

(3) Pentru alimentarea receptoarelor din grupele 0, 1 și 2 se prevede un tablou de siguranţă principal, care se alimentează din tabloul general, prin intermediul tabloului de comandă al grupului electrogen. Receptoarele din grupa 0 se pot alimenta din tabloul de siguranţă principal, direct sau prin intermediul tablourilor de siguranţă secundare.

(4) Alimentarea receptoarelor din grupele 1 și 2 se face din tablouri de siguranţă secundare, prin intermediul unor surse neîntreruptibile (UPS), care funcționează în tampon cu baterii de acumulare.

(5) Alegerea aparatajului şi echipamentelor electrice se face în funcţie de tensiunile de lucru şi puterea nominală a receptoarelor.

(6) Capacitatea bateriilor de acumulatoare trebuie să asigure funcționare receptoarelor conform celor precizate în normativul I7.

(7) Pentru stațiile de achiziție, post-procesare sau orice alte elemente de control și comandă aferente echipamentelor de imagistică medicală se recomandă prevederea unor UPS-uri dedicate, câte unul pentru fiecare echipament (RX, CT, RMN etc.). Se vor respecta solicitările din tema de proiectare și recomandările furnizorului de echipamente.

(8) Stările sursei de bază și a surselor de rezervă vor fi urmărite prin intermediul sistemului de monitorizare al clădirii, conform normelor în vigoare.

3.4.16.3. Măsuri de reducere a poluării rețelei

(1) Valoarea factorului de putere limită al consumatorului (construcție spitalicească), trebuie să fie de min. 0,9.

(2) Dacă în faza de exploatare a instalației electrice se constată că factorul de putere limită al consumatorului este sub valoarea de 0,9, se vor prevedea pentru îmbunătăţirea acestuia, echipamente de compensare și filtrare în vederea compensării energiei deformante și a energiei reactive, cu conectare automată.

3.4.17. Gestiune tehnică centralizată

(3) Pentru buna desfăşurare a activităţii în cadrul construcției spitalicești, este necesară prevederea unei camere dispecer în care să se transmită toate datele tehnice privind funcţionarea tuturor instalaţiilor aferente construcţiei sau a anumitor instalaţii tehnologice: date privind funcţionarea instalaţiilor electrice, instalaţiilor de climatizare, instalaţiilor de oxigen etc.

(4) Se impune monitorizarea parametrilor rețelei electrice precum și a perturbațiilor acesteia, cum ar fi: armonici, dezechilibre, valori supra și sub normale ale tensiunii, vârfuri și goluri de tensiune.

(5) Se impune monitorizarea încărcării surselor/circuitelor în sălile de operație și în saloanele de terapie intensivă.

(6) Se impune monitorizarea aparatelor de protecție care echipează tablourile electrice aferente sălilor de operație și saloanelor de terapie intensivă (starea de uzură a acestora, numărul declanșări etc.).

(7) De la prevederile menționate mai sus pot face excepție construcțiile spitalicești cu mai puțin de 50 paturi.

3.4.18. Verificări periodice

(1) Verificările periodice se vor realiza conform prevederilor normativului I7 și SR HD 60364-7-710.

3.5. Instalaţii de alimentare cu apă şi canalizare

3.5.1. Instalaţii interioare de alimentare cu apă şi canalizare

(1) Instalațiile interioare de alimentare cu apă și canalizare trebuie să îndeplinească următoarele condiții generale:

(a) instalaţiile trebuie să menţină potabilitatea apei în limitele valorilor parametrilor prevăzute în Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată, cu modificările și completările ulterioare și Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare;

(b) modul de soluţionare generala a instalaţiilor va avea în vedere amplasarea grupată a consumatorilor şi modularea poziţionării ghenelor pentru coloane pentru a restrânge zonele traversate de conducte şi a oferi o flexibilitate pentru reamenajari ulterioare ale spaţiilor;

(c) instalaţiile se vor concepe în aşa fel încât să elimine riscul transmiterii prin intermediul lor a contaminării cu agenţi infecţioşi sau poluanţi, de la o categorie de spaţii la altă categorie;

(d) toate trecerile conductelor prin pereţi şi planşee se vor etanşa pentru a nu permite transmiterea unor agenți patogeni de la un spațiu la altul.

3.5.1.1. Instalaţii de apa rece pentru consum

(1) Proiectarea și dimensionarea instalațiilor de alimentare cu apă rece pentru consum se face în conformitate cu normativul I9 completat cu prevederile din prezentul document.

(2) Instalațiile de apă rece trebuie să asigure alimentarea tuturor punctelor de consum din spital: obiecte sanitare curente, obiecte sau dotări speciale, utilaje, aparate medicale, robinete port furtun etc. Instalațiile de alimentare cu apă pentru consum vor fi complet separate de instalațiile de stingere a incendiilor cu apă.

(3) Instalaţiile vor fi astfel alcătuite încât să nu permită stagnarea apei şi impurificarea ei cu microorganisme (bacterii inclusiv legionella, virusuri etc.), rugină sau alte impurități. Se va evita introducerea în instalație a unor tronsoane de conducte prin care apa circula rar și exista pericol de stagnare (de exemplu, capete de conducte, trasee de ocolire care favorizează stagnarea apei).

(4) Conductele de distribuţie principale se montează, de regulă, în subsoluri generale sau tehnice. În cazul construcţiilor pentru care se adoptă soluţia cu două sau mai multe zone de presiune, conductele de distribuţie principale se pot monta şi în etajul (etajele) tehnic (tehnice) sau în spații tehnice prevăzute în etaje intermediare.

(5) În spitale, coloanele de alimentare şi conductele de legătură între acestea şi obiectele sanitare se montează mascat în ghene, închise etanş pe traseu dar prevăzute cu posibilităţi de acces pentru cazuri de intervenţie, în aşa fel încât să perturbe cât mai puţin activităţile medicale.

(6) Conductele de alimentare cu apă rece pentru consum se izolează termic în vederea menținerii temperaturii (pentru evitarea dezvoltării bacteriei legionella) și împotriva apariției condensului. Apa rece pentru consum se va distribui în program continuu la toate punctele de distribuție din incintă.

3.5.1.2. Instalaţii de distributie apă caldă de consum şi de recirculare

(1) Proiectarea și dimensionarea instalațiilor de alimentare cu apă caldă de consum și de recirculare se realizează în conformitate cu normativul I9 și prevederile actualului normativ.

(2) Apa caldă pentru consum se va distribui în program continuu la toate punctele de distribuţie din incintă.

(3) Apa caldă de consum se furnizează în spital la toate obiectele sanitare şi utilajele care trebuie să funcţioneze cu apă caldă pentru cerinţe tehnologice, medicale sau pentru asigurarea unui grad sporit de confort şi igienă. Temperatura de furnizare a apei calde

de consum va fi de max. 60 °C. Se va prevedea obligatoriu recircularea apei calde atât pe traseele orizontale cât şi pe coloane. Recircularea apei calde de consum trebuie conectată cât mai aproape de punctul de consum și va fi constituită astfel încât să asigure livrarea apei calde la punctul de consum în 10-20 s. Pe traseele de recirculare a apei calde de consum se montează vane de echilibrare hidraulică. Este necesară menținerea constantă a recirculării apei calde în sistemele de distribuție din zonele de îngrijire a pacienților.

(4) Conductele de alimentare cu apă caldă de consum precum și cele de recirculare se vor monta pe trasee paralele de preferat împreună cu cele de apă rece, mascat în ghene sau alte spații închise etanş. Pentru conductele de apă caldă de consum sunt valabile toate prevederile referitoare la conductele de apă rece (mod de alcătuire, materiale de execuţie, izolaţii).

(5) În vederea prevenirii contaminării microbiene cu transmitere prin apa caldă și în vederea reducerii riscului de proliferare a bacteriei Legionella în sistemele de distribuție a apei, se respectă măsurile prevăzute de Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare, considerându-se următoarele măsuri:

(a) menţinerea temperaturii apei calde la o valoare mai mare de 51°C și a apei reci la o valoare mai mică de 20°C; în acest caz se iau măsuri tehnice pentru a elimina riscul de opărire (ex: se pot utiliza armături de consum sau vane termostatice);

(b) creşterea periodică a temperaturii apei calde la peste 66°C la punctul de utilizare dacă temperatura acesteia este sub valori cuprinse între 40,6°C - 49°C pentru spitale sau 35°C - 43.3°C pentru unități medicale cu specific pediatric;

(c) alternativ, se pot adopta măsuri de clorinarea a apei şi distribuirea ei în prin sistem utilizând circuitele de recirculare a apei.

3.5.1.3. Instalaţii de stingere a incendiilor

(1) Spitalele se vor se vor echipa cu instalaţii de stingere conform prevederilor normativului P118/2.

(2) Pentru clădirile în care dotarea cu sprinklere este obligatorie și pentru spațiile din spitale în care activarea sprinklerelor ar afecta întregul proces medical, se vor adopta instalații de stingere automate cu sprinklere în sisteme cu preacționare (cu acționare dublă / *double interlock*), pentru protecția următoarelor tipuri de încăperi:

(a) Bloc operator, cu excepția sălii în care se realizează operația (*operating theatres*);

(b) Camere pentru proceduri endoscopice;

(c) Camera pentru operații, pentru proceduri medicale care se realizează într-o zi (*day surgery rooms*);

(d) Camera pentru proceduri / operații stomatologice;

(e) Terapie intensivă pentru persoane arse;

(f) Camere imagistică medicală (*imaging rooms*).

(3) Pentru clădirile spitalicești dotate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere, există spații pentru care este necesară înlocuirea instalațiilor automate cu apă cu alți agenți stingători, după cum urmează:

(a) Stingere cu agenți curați, pentru:

(i) Camera serverelor;

(ii) Camera UPS;

(iii) Camera CT Scan;

(iv) Camera echipamentelor pentru CT;

(v) Stația echipamentelor MRI;

(vi) Camera Chemo-Emboli;

(vii)Camera computerelor utilizate în gestionarea serviciilor medicale;

(viii) Camera SPECT Scanning;

(ix) Camera PET scanning;

(x) Camera tabloului electric;

(xi) Camera MRI LINAC;

(xii) Camera arhivelor medicale;

(xiii) Unitatea medicală pentru arși, cazurile pacienților critici.

(b) Stingere cu ceață, recomandată pentru:

(i) Camere hiperbarice;

(ii) Camere în care se realizează operațiile (conform normativului P118/2, SR EN 14972-1).

(4) Cilindrii aferenți instalațiilor cu agenți curați nu pot fi amplasați în camerele în care acești agenți sunt deversați. Se vor lua măsuri privind ventilarea acestor spații, după operare în caz de incendiu, specifice tipului de gaz curat adoptat.

(5) Calitatea apei din rezervoarele de acumulare care alimentează instalațiile de stingere menționate mai sus trebuie menținută în condiții de siguranță, astfel încât să nu afecteze persoanele bolnave din spațiile protejate; în acest sens, se recomandă măsuri suplimentare care consideră recircularea apei în rezervoare, clorinare și tratare cu UV.

(6) Proiectarea și dimensionarea instalațiilor de stingere se realizează conform normativului P118/2 și a reglementărilor tehnice în vigoare.

3.5.1.4. Instalații de canalizare ape uzate

(1) Apele uzate evacuate din spital sunt: menajere obișnuite (de la grupurile sanitare), menajere cu nisip, pământ și grăsimi (de la bucătărie și spălătorie), acide (de la laboratoare), radioactive (de la laboratoare de medicină nucleară, grupuri sanitare pentru pacienții care suportă radioterapie), contaminate cu agenți patogeni (de la secţii și laboratoare clinice), meteorice.

(2) Apele uzate din spital se colectează prin reţele interioare separate și se evacuează în rețeaua de canalizare a incintei, după pre-epurarea celor care nu corespund normativelor în vigoare, după cum urmează:

(a) ape uzate menajere obișnuite de la grupuri sanitare;

(b) ape uzate încărcate cu nisip, pământ şi grăsimi;

(c) ape uzate provenite de la secții de gipsare;

(d) ape uzate acide sau încărcate cu substanțe chimice;

(e) ape uzate radioactive sau suspect radioactive;

(f) ape uzate provenite de la secţiile de boli infecţioase şi/sau de la laboratoarele care lucrează cu produse patologice sau care prin specificul lor contaminează apele reziduale cu agenţi patogeni;

(g) ape uzate meteorice provenite din precipitații sau din topirea zăpezii;

(h) ape uzate provenite de la echipamentele de climatizare (condens).

(3) Apele uzate evacuate din spitale vor respecta normativul NTPA-001 dacă sunt evacuate către receptori naturali sau normativul NTPA-002 dacă sunt evacuate către rețelele exterioare de canalizare ale localităților.

(4) Proiectarea instalațiilor de canalizare ape uzate se face în conformitate cu normativul I9 completat de prezentul normativ.

3.5.1.5. Instalaţii de canalizare ape uzate menajere obișnuite, ape uzate încărcate cu nisip, pământ şi grăsimi, ape uzate provenite de la secţiile de gipsare.

(1) Instalaţiile interioare de canalizare menajeră colectează apele uzate provenite de la toate punctele de consum de apă rece şi caldă din spital în scopuri menajere obișnuite, precum şi pe cele deversate accidental pe pardoseală.

(2) Evacuarea apelor uzate încărcate cu nisip, pământ sau grăsimi provenite de la spălătorii şi de la bucătării se face prin reţele interioare separate de restul reţelei de canalizare menajeră, până la staţiile de pre-epurare a acestor ape (separatoare de spume, grăsimi, nisip, nămoluri) premergătoare deversării în rețeaua exterioară de canalizare din incintă.

(3) Evacuarea apelor uzate provenite de la secțiile de gipsare se face prin rețele interioare separate de restul reţelei de canalizare menajeră, până la staţiile de preepurare a acestor ape (separatoare, decantoare) premergătoare deversării în rețeaua exterioară de canalizare din incintă.

(4) Colectoarele principale se montează în subsolul clădirii, cu pante corespunzătoare diametrelor sau în cazuri speciale, îngropate în canale sub pardoseală, amplasate pe trasee în afara spaţiilor în care se desfăşoară activităţi medicale; la montarea în canale se vor prevedea obligatoriu capace pentru vizitare și piese de curăţire în dreptul zonelor de schimbare a direcţiei a celor de racord cu coloanele principale precum și pe trasee rectilinii conform normativului I9; în clădirile spitaliceşti nu se vor monta colectoare de canalizare direct în pământ sub clădire.

(5) Coloanele se vor monta mascate, în ghene, dar cu posibilităţi de acces la piesele de curăţire. Conductele de legătură de la obiectele sanitare sau de la utilaje la coloane se vor monta îngropat în zidărie sau în planşeu. Conductele de legătură amplasate sub elementul de rezistență al clădirii se vor masca.

(6) Ventilarea instalațiilor de canalizare ape uzate se realizează conform normativului I9. Se admite utilizarea aeratoarelor cu membrană pentru ventilarea coloanelor de

canalizare dezvoltate pe o înălțime de maxim un nivel aferente grupurilor sanitare izolate.

3.5.1.6. Instalaţii de canalizare ape meteorice

(1) Poziţionarea coloanelor se va face în aşa fel încât să nu traverseze spaţii cu funcţiuni medicale pentru care se cer condiţii severe de igienă şi aşezare sau spaţii a căror funcţionare nu poate fi întreruptă sau perturbată de eventuale lucrări de reparaţii sau întreţinere.

(2) Alcătuirea, amplasarea, întreţinerea coloanelor şi colectoarelor pentru ape meteorice se realizează respectând regulile și condițiile stabilite pentru instalațiile de canalizare ape uzate.

3.5.1.7. Instalații de canalizare ape uzate acide sau încărcate cu substanțe chimice

(1) Apele uzate acide sau apele uzate încărcate cu substanțe chimice provenite de la laboratoare vor fi colectate prin sisteme separate de canalizare la interiorul clădirilor, neutralizate în instalații de pre-epurare specifice și evacuate ulterior către rețelele exterioare de incintă sau către rețelele exterioare publice.

(2) Instalațiile de canalizare interioare și exterioare de incintă pentru ape uzate acide sau încărcate cu substanțe chimice provenite de la laboratoare se vor realiza din materiale rezistente la aceste substanțe.

(3) Se evită amplasarea sifoanelor de pardoseală în spațiile în care sunt utilizate și colectate ape uzate acide sau încărcate cu substanțe chimice;

(4) Ventilarea instalațiilor de canalizare ape uzate acide sau încărcate cu substanțe chimice se realizează exclusiv natural, nu se admit aeratoare cu membrană; în acest caz se recomandă ventilarea individuală a fiecărui obiect sanitar.

3.5.1.8. Instalații de canalizarea ape uzate radioactive sau suspect radioactive

(1) Canalizarea apelor uzate radioactive se face în conformitate cu cerințele Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare; în acest sens se urmărește acumularea lor în rezervoare, dacă este necesar în conformitate cu normele din domeniul securității și siguranței nucleare și decontaminarea în instalații de pre-epurare.

3.5.1.9. Instalaţii de canalizare ape uzate provenite de la secţiile de boli infecţioase şi/sau de la laboratoarele care lucrează cu produse patologice sau care prin specificul lor contaminează apele reziduale cu agenţi patogeni

(1) Canalizarea apelor uzate provenite de la secţiile de boli infecţioase şi/sau de la laboratoarele care lucrează cu produse patologice sau care prin specificul lor contaminează apele reziduale cu agenți patogeni se face în conformitate cu cerințele Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare; în acest sens se urmărește dirijarea acestora către stații de dezinfecție locale.

(2) Pentru secţiile de bolnavi infecţioşi se recomandă obiecte sanitare fără preaplin (în vederea eliminarii stagnării apei în zona de preaplin a obiectului sanitar).

3.5.1.10. Instalaţii de apă tratată

(1) În funcţie de secţia medicală deservită şi echipamentele specifice acesteia, este posibilă stabilirea suplimentară a unui set de cerinţe speciale pentru tratarea apei, în acord cu cerințele procesului medical.

3.5.1.11. Dotarea cu obiecte sanitare, armături şi accesorii

(1) Dotarea spațiilor din spitale cu obiecte sanitare, armături și accesorii se face în conformitate cu STAS 1478 și cu reglementările din domeniul sănătății publice, cu precădere prevederile Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Se utilizează vase de closet montate pe perete cu spaţiu liber între acestea şi pardoseală pentru a facilita curăţenia şi dezinfecţia.

(3) Pentru secţiile de bolnavi infecţioşi se recomandă obiecte sanitare fără preaplin (în vederea eliminării stagnării apei în zona de preaplin a obiectului sanitar).

3.5.2. Instalaţii alimentare cu apă şi canalizare exterioare

3.5.2.1. Alimentare cu apă şi instalaţii de gospodărie a apei

(1) Alimentarea cu apă se face de la reţeaua publică din zonă sau din sursă proprie de apă conform Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare. Calitatea apei va trebui să corespundă prescripţiilor Legii nr. 458/2002, republicată, cu modificările și completările ulterioare. Certificarea calității apei distribuite în interiorul spitalului se realizează conform Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare. Se interzice folosirea apei industriale în unităţile spitaliceşti.

(2) Se recomandă, din motive de siguranţă în consum, ca racordarea la reţeaua publică să se facă prin două conducte de racord (branşamente) alimentate din rețele publice de distribuție situate pe străzi diferite.

(3) Pe aceste branşamente, în căminele de apometru, se vor monta ventile de reţinere pentru a permite circulaţia apei într-un singur sens (de la reţeaua publică către spital).

(4) Pentru asigurarea continuă a necesarului de apă, unităţile sanitare vor fi dotate cu rezervoare de acumulare dimensionate astfel încât să se asigure o rezervă de consum de 1-3 zile.

(5) Rezervoarele de alimentare cu apă pentru consum menajer vor avea cel puțin două compartimente, concepute astfel încât să se asigure continuitatea în furnizarea apei la scoaterea din funcțiune a unui compartiment.

(6) Rezervoarele vor fi amplasate în circuitul general al apei, astfel încât aceasta să fie în permanenţă proaspătă.

(7) Rezervoarele de apă potabilă trebuie dotate cu conducte de alimentare cu apă, preaplin, golire, ventilare pentru fiecare compartiment în parte. Se acordă atenție menținerii calității apei acumulate în rezervoare; se recomandă adoptarea de sisteme de recirculare a apei în rezervoare și tratare chimică suplimentară. La ieșirea din rezervoare, se recomandă tratarea suplimentară cu sisteme UV, inclusiv pentru circuitul de alimentare cu apă pentru prepararea apei calde de consum.

(8) Se adoptă sisteme de tratare suplimentară a apei pentru echipamente medicale, în funcție de secția medicală deservită.

(9) În afara rezervei de consum se va asigura o rezervă de apă de incendiu conform normativului P118/2, menținută în rezervoare separate.

(10) Se recomandă ca pentru spitalele cu 400 paturi şi mai mult, să se prevadă suplimentar o sursă proprie de apă (puţ - foraj), calitatea apei urmând a corespunde prescripțiilor Legii nr. 458/2002, cu modificările și completările ulterioare.

(11) Producerea de apă potabilă și acumularea apei se realizează în conformitate cu legislația tehnică în vigoare, inclusiv asigurarea perimetrelor de protecție sanitară.

(12) Pentru a se asigura în permanență debitele şi presiunile necesare funcționării optime a instalațiilor de alimentare cu apă şi de combaterea incendiilor se vor prevedea stații de ridicare a presiunii (de pompare) dedicate, racordate la rezervoarele de acumulare. Aceste pompe vor fi alimentate cu energie electrică din 2 surse independente.

(13) În cazul incintelor cu mai multe clădiri se va prevedea o rețea de distribuție inelară prevăzută cu vane de sectorizare montate în cămine. În mod obișnuit conductele se îngroapă direct în pământ, sub adâncimea de îngheț şi se protejează corespunzător contra coroziunii provocate de apele din sol. În terenurile sensibile la umezire, macroporice sau cu ape agresive se vor prevedea măsurile de execuție şi protecție indicate de normele respective în vigoare.

(14) Alimentarea cu apă caldă de consum se face centralizat de la centrala termică sau punctul termic propriu. Pentru menținerea unei temperaturi constante a apei calde de consum, precum şi pentru evitarea risipei de apă, se vor prevedea rețele de distribuție și de recirculare apă caldă de consum. În rezervoarele de acumulare a apei calde de consum, temperatura apei calde se va menține în intervalul 60 – 65 °C, iar pentru recirculare în intervalul 50 - 55 °C. În cazul în care punctul termic nu se află amplasat în interiorul spitalului, conductele se vor monta într-un canal termic, de regulă împreună cu cele de încălzire şi se vor izola împotriva pierderilor de căldură.

3.5.2.2. Canalizări exterioare şi instalaţii de preepurare a apelor uzate

(1) În cazul în care spitalul este racordat la rețeaua publică de canalizare, este necesară respectarea normativul NTPA-002 la evacuarea apelor uzate din incintă; în acest sens, trebuie luate în considerare și măsurile prevăzute în Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Pentru spitale care nu sunt racordate la reţeaua publică de canalizare, este necesară respectarea normativului NTPA-001 și măsuri prevăzute în Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Absența în zonă a unor sisteme publice de canalizare se acceptă numai pentru spitale mici rurale şi unele așezăminte de post-cură, caz în care unitățile sanitare respective vor fi prevăzute cu instalații proprii pentru colectarea, tratarea și evacuarea apelor uzate, care se execută şi se exploatează astfel încât să se respecte normativul NTPA-001, să nu provoace poluarea solului, a apelor sau a aerului. Nu se pot utiliza lagune (iazuri biologice).

(4) Rețelele de canalizare din incintă vor fi soluționate în sistem unitar sau divizor în funcție de sistemul de canalizare publică din zonă și de modul de amplasare al sistemelor de pre-epurare locală. Nu se acceptă sisteme de canalizare unitare în amonte de instalațiile de pre-epurare locală acolo unde acestea sunt necesare.

(5) Gurile de scurgere vor fi prevăzute cu depozit și gardă hidraulică pentru a împiedica ieşirea mirosurilor neplăcute din canalizare.

(6) Pentru dimensionarea rețelelor exterioare de incintă, se respectă normativele NP 133, I9 și STAS 3051.

(7) Coordonarea rețelelor exterioare de alimentare cu apă și canalizare de incintă se va realiza conform SR 8591, și normativelor I9 și NP 133.

(8) În cazul apelor uzate radioactive se recomandă acumularea în rezervoare de oţel inoxidabil.

(9) Amplasarea acestora se va face în bunkere din beton armat, cu grosimi ale pereţilor determinate prin calcule specifice de radioprotecție.

3.6. Instalaţii de ventilare, climatizare şi condiţionare a aerului

(1) Încăperile cu specific strict spitalicesc se clasifică în 4 clase de încăperi determinate de cerinţele de asepsie care corespund naturii activităţilor cărora le sunt destinate. Astfel, sunt stabilite pentru fiecare clasă, niveluri limită pentru concentraţia volumetrică de germeni (N), care indică numărul de unităţi specifice de germeni la unitatea de volum (germ/m^3):

(a) clasa I-a N :Σ 10 germ/m^3

(b) clasa II-a N :Σ 200 germ/m^3

(c) clasa III-a N :Σ 500 germ/m^3

(d) clasa IV-a N :Σ 500 germ/m^3

(2) Clasele I şi II se regăsesc în zona curată din punct de vedere al condiţiilor igienico-sanitare conform prevederilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Secţiile medicale cu paturi aparţin clasei a III-a de asepsie şi zonei curate din punct de vedere al condiţiilor igienico-sanitare conform prevederilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Secţiile de spitalizare de zi şi ambulatoriile, serviciul de primire şi externări se regăsesc în clasa a III-a de asepsie şi în zona neutră din punct de vedere al condiţiilor igienico-sanitare conform prevederilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Laboratoarele, serviciul centralizat şi unităţile de explorări funcţionale, serviciul centralizat şi unităţile de roentgendiagnostic se regăsesc în clasa a III-a de asepsie şi în zona neutră din punct de vedere al condiţiilor igienico-sanitare conform prevederilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(6) Spaţiile fără specific spitalicesc nu se regăsesc în clasele de asepsie şi aparţin zonei murdare din punct de vedere al condiţiilor igienico-sanitare conform prevederilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare, cu excepţia zonelor de administraţie şi serviciile anexe pentru personal care se găsesc în zona intermediară.

(7) Dotarea cu instalații de ventilare, climatizare și condiţionare a aerului se stabilește în conformitate cu necesitățile specifice în materie, ale funcțiunilor componente, în

cadrul sarcinilor generale pe care astfel de instalații le au de îndeplinit în domeniul spitalicesc, corelate cu cerinţele specifice de asepsie conform claselor corespunzătoare. Sarcinile generale și specifice ale instalațiilor se precizează prin norme tehnice în relație cu soluții de rezolvare avute în vedere.

3.6.1. Principii generale de proiectare şi operare a instalaţiilor de ventilare, climatizare şi condiţionare în cadrul unităţilor spitaliceşti

(1) Instalațiile de ventilare, climatizare și condiţionare a aerului în cadrul unităților spitalicești trebuie să asigure:

(a) realizarea unei circulații controlate și restrictive a aerului în clădiri sau în zone din clădiri, numai de la spații cu niveluri mai ridicate de puritate a aerului și/sau cu potențial mai scăzut de poluare/contaminare, spre spații cu niveluri mai scăzute de puritate a aerului şi/sau cu potențial mai ridicat de poluare/contaminare şi/sau spre exteriorul spațiilor avute în vedere;

(b) circulația aerului se realizează prin controlul debitelor de aer vehiculate și a regimurilor de presiuni diferențiale între spații adiacente, sub o strictă monitorizare în zonele critice;

(c) realizarea în încăperile deservite a unor concentrații de germeni (patogeni) și/sau ale altor tipuri de poluanți - mirosuri, noxe chimice sau radioactive etc. sub nivelurile admisibile specifice destinațiilor funcționale ale respectivelor încăperi, prin niveluri corespunzătoare de circulație a aerului în interior, de împrospătare a aerului și de filtrare a aerului introdus. În acest sens nivelul de filtrare va fi corelat cu clasa de puritate a aerului exterior (ODA – conform normativului I5), cu cerinţa de calitate a aerului introdus (SUP 1 sau SUP 2 – conform normativului I5), cu categoria de calitate a aerului interior (IDA1 sau IDA2 – conform normativului I5), şi cu cerinţele specifice claselor de încăperi, din punct de vedere al asepsiei;

(d) controlul condițiilor de microclimat interior pentru asigurarea cerințelor specifice de ordin medical sau tehnologic al încăperilor deservite prin tratarea corespunzătoare a aerului de introducere conform Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(e) controlul poluării exterioare datorate evacuărilor de aer viciat, prin măsuri de protecție specifice ce se stabilesc în funcție de categoriile de aer evacuat (EHA – conform normativului I5);

(f) asigurarea unei funcționări performante energetic respectând cerinţele tehnice impuse. În acelaşi timp se vor respecta cerinţe specifice privind valorile debitelor de ventilare în funcţie de Clasele de asepsie ale încăperilor considerate (I, II, III sau IV);

(g) debite de aer proaspat, tratat, cu parametrii menţionaţi în Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(2) Dimensionarea instalațiilor de ventilare, climatizare şi condiţionare va fi dependentă atât de nivelurile exigențelor interioare cât și de condițiile exterioare - regim de înălțime al clădirii spitalicești, regim al curenților de aer (direcție, intensitate,

dinamică a vânturilor), amplasament față de clădiri vecine, nivel de poluare al zonei (categoria de calitate a aerului exterior ODA), nivel de zgomot al zonei etc.

(3) Natura activităților prevăzute a se desfășura în unitățile spitalicești, împarte spațiile construite, care le sunt destinate, în:

(h) spații cu specific clar și strict spitalicesc care sunt destinate activităților medicale, complementare proceselor medicale și tehnice aferente, pentru care se respectă prevederile din normativul I5 și din prezentul normativ.

(i) spații fără specific strict spitalicesc care sunt destinate restului de activități - administrative de conducere - organizare, gospodărești, de învățământ, de cercetare, tehnico - utilitare etc. pentru care se vor respecta prevederile din normativul I5.

(4) Toate instalaţiile de ventilare vor fi prevazute cu sisteme de recuperare a căldurii.

(5) Pentru sistemele de climatizare sau condiţionare care necesită tratare cu umidificare nu se va folosi umidificare prin stropire cu apă din cauza pericolului formării și răspândirii unor colonii de germeni patogeni specifici condițiilor de umiditate și de temperatură, cu masa de apă stagnantă şi pentru a evita colmatarea filtrelor fine și absolute.

(6) Toate echipamentele de ventilare, climatizare şi condiţionare vor respecta cerinţele de calitate în construcţie igienică.

3.6.2. Spații cu specific spitalicesc

3.6.2.1. Clasele de încăperi I şi II

(1) Clasa de încăperi I grupează încăperile cu cerințe deosebit de ridicate privind lipsa de germeni - concentrații de până la 10 germ/m^3, încăperi care constituie nucleele de spații cu funcțiuni medicale critice în cadrul unităților spitalicești. Clasa I include blocurile operatorii în domenii cu cerințe ridicate din punct de vedere al asepsiei - transplanturi, arsuri grave, operații pe cord deschis, imunosupresaţi etc.

(2) Clasa de încăperi II grupează încăperile cu cerințe ridicate privind lipsa de germeni - concentrații de până la 200 germ/m^3, încăperi care constituie nucleele de spații cu funcțiuni medicale critice în cadrul unităților spitalicești. Clasa a II-a include blocurile operatorii din restul categoriilor, unitățile de terapie intensivă și unitățile de prematuri.

(3) Pentru încăperile din aceste două clase instalațiile de tratare specială a aerului sunt absolut necesare.

(4) Încăperile din clasa I vor fi dotate exclusiv cu sisteme de ventilare cu aer proaspăt 100%, fără recirculare. Instalațiile vor trebui să asigure debite de aer peste nivelurile minime, temperaturi și umidități relative ale aerului în plaja de valori recomandate (Tabelul 2 și Tabelul 3 din anexa). Filtrarea aerului se va efectua în 3 trepte, din care ultima treaptă, a III-a, prin filtru tip HEPA sau ULPA pentru a atinge clasa de puritate a aerului introdus.

(5) Încăperile din clasa II pot fi dotate și cu sisteme de ventilare cu recirculare în anumite condiții indicate în (Tabelul 1 și Tabelul 2 din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(6) Instalațiile vor trebui să asigure debite de aer peste nivelurile minime, temperaturi și umidități relative ale aerului în plaja de valori recomandate (Tabelul 1 și Tabelul 2 din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(7) Filtrarea aerului se va efectua în 3 trepte, din care ultima treaptă, a III-a, prin filtru tip HEPA sau ULPA pentru a atinge clasa de puritate a aerului introdus.

(8) La sălile de operaţii din clasa a II-a, în cazul în care se adoptă o soluție cu aer recirculat se vor prevedea soluții de decontaminare UVGI pe tubulatura de evacuare a aerului viciat. În acest caz, procentul de aer recirculat va fi de maxim 50%.

(9) Amplasarea filtrelor se va face în felul următor:

(a) o primă treaptă de filtrare (treapta I) în amonte de unitatea de tratare primară a aerului;

(b) o a doua treaptă de filtrare (treapta a II-a) după ventilatorul de introducere a aerului;

(c) treapta a III-a de filtrare cât mai aproape de gurile de introducere a aerului în încăperea deservită.

(10) Echipamentele instalațiilor de ventilare (centralele de tratare a aerului) vor cuprinde:

(a) aparatură destinată recuperării de căldură din aerul evacuat la exterior pentru tratarea primară a aerului proaspăt introdus. Recuperarea de căldură se realizează obligatoriu cu schimbător de căldură cu fluid intermediar;

(b) aparatură de reglare pentru menținerea unor regimuri de debite constante de aer de introducere indiferent de stările, monitorizate în cadrul unor domenii prescrise de colmatare ale filtrelor din cele 3 trepte de filtrare;

(c) aparatură de reglare pentru menținerea unor regimuri de diferență de presiune;

(d) (suprapresiune) în încăperile cu cerinţe mai ridicate de puritate a aerului față de încăperile cu cerinţe mai scăzute de puritate a aerului din cadrul zonei controlate sau din exteriorul ei.

(11) Se recomandă realizarea, pe grupe de funcțiuni pentru încăperi compatibile din punct de vedere al condițiilor necesare în exploatare și pentru evitarea riscurilor de contaminare, de sisteme centralizate pentru vehicularea și tratarea „primară" a aerului de introducere - filtrare treapta I-a, recuperare de căldură, preîncălzire, răcire - dezumidificare, încălzire, reglare debit, filtrare treapta a II-a, umidificare cu abur, și atenuare acustică; sistemele cuprind distribuții secundare de tubulatură la/de la încăperi sau grupe de încăperi pentru care se realizează reglaje de debit, atenuarea acustică, şi filtrare treapta a III-a.

(12) Pentru aceste încăperi debitele de aer introduse şi evacuate vor fi reglate astfel încât să existe o diferenţă de presiune pozitivă între sala de operație și încăperile adiacente (sala de operaţie se va găsi în suprapresiune). Suprapresiunea este menită să acționeze ca o barieră de protecție pentru încăperea cu cerinţe mai ridicate de asepsie. Diferenţa de presiune dintre sala de operaţie şi zonele adiacente va fi de minim 10 Pa. Diferența de presiune trebuie să fie stabilă, asigurată permanent cu ajutorul unor dispozitive indicatoare de presiune diferențială, cu posibilitatea de avertizare acustică a utilizatorilor şi monitorizată local sau centralizat la nivelul sistemului de management automat al sistemelor de instalaţii - BMS (Building Management System).

(13) În aceste încăperi se va realiza introducerea de aer prin guri la partea superioară a încăperii, de preferinţă în tavan, iar evacuările de aer prin guri amplasate în pereți (10-15 cm de la pardoseală).

(14) În funcţie de cerinţele de asepsie, sunt posibile două scheme de distribuţie a aerului: „amestec turbulent" bazat pe principiul diluţiei sau „curent uniform" bazat pe principiul transportului aerului viciat cu germeni din zona operaţiei. Ambele scheme vor fi dimensionate pentru a asigura diluţia concentraţiei de germeni sub valorile impuse de clasa încăperii.

(15) Pentru încăperile destinate pacienților cu cerințe speciale de asepsie - (unități pentru arși grav, imunosupresaţi, pacienți sub chimio sau radioterapie, pacienți cu transplanturi de organe etc.) s-au dezvoltat echipamente modulate specializate pentru introducerea, prin tehnica „curent uniform" în special vertical - de la tavanul suspendat, a aerului tratat „final"; condițiile de microclimat şi de viteză a aerului în zona de şedere a pacienţilor se adaptează condițiilor admisibile de confort specifice.

(16) Pentru sălile de operații se pot utiliza de la caz la caz, echipamente specializate de introducere a aerului tratat „final" pentru obținerea unor condiții de asepsie adecvate tipurilor de intervenții chirurgicale.

(17) În sensul crescător al condițiilor de asepsie pe care le pot asigura, aceste sisteme de introducere sunt:

(a) guri plasate la partea superioară a peretelui de la picioarele pacientului, cu direcționarea aerului introdus spre câmpul operator;

(b) difuzor perforat cu plenum şi filtre ultrafine, de tip „plafon cu flux laminar", modular, montat deasupra câmpului operator, simplu sau cu „perdea" pe conturul zonei de introducere a aerului, sau cu „perete" la capul pacientului;

(c) difuzor perforat cu plenum şi filtre ultrafine, de tip „plafon cu flux laminar", modular, montat deasupra câmpului operator, cu perdea de aer verticală pe conturul zonei de introducere a aerului;

(d) difuzor perforat cu plenum şi filtre ultrafine, de tip „plafon cu flux laminar", modular, montat deasupra câmpului operator,", deasupra câmpului operator cu 2 jeturi de aer oblice „stabilizatoare" spre câmpul operator;

(e) difuzor perforat cu plenum şi filtre ultrafine, de tip „plafon cu flux laminar", modular, montat deasupra câmpului operator, cu elemente de dirijare a aerului de tip „sorț panotat" pe conturul zonei de introducere a aerului, cu recirculare masivă de aer la nivelul camerei, prin ventilatoare amplasate în tavan și cu prefiltrare fină în gurile de aspirație (de tavan).

(18) Se recomandă verificarea eficienţei schemelor de distribuţie alese şi a dispozitivelor de introducere preconizate, în faza de proiectare, prin utilizarea unor mijloace de modelare specifice bazate pe o abordare de tip CFD (Computational Fluid Dynamics).

(19) Evacuarea aerului din sălile de operații se va realiza prin grile de perete, ce vor asigura evacuarea a 25% din debit la partea superioară a camerei și 75% la partea inferioară, grilele din partea inferioară fiind montate în pereți la 10 -15 cm de pardoseală.

(20) În afara perioadelor de utilizare a blocurilor operatorii sistemele de ventilare vor fi menținute în funcțiune cu reducerea debitelor de aer de introducere și de evacuare la minimum 50% din debitele de aer nominale, cu eventuala încălzire la nivel mai redus;

se consideră necesară asigurarea acestui regim redus de funcționare și în caz de cădere a alimentării electrice de bază, prin alimentarea electrică de avarie.

(21) Toate instalațiile de ventilare și tratare a aerului vor fi prevăzute cu sisteme de recuperare a căldurii cu fluid intermediar. Pentru încăperile din clasa a II-a pentru care se adoptă o soluție cu aer recirculat, se pot utiliza și recuperatoare de căldură în plăci.

(22) La executarea instalațiilor de ventilare pentru încăperi din clasa a II-a se vor avea în vedere următoarele:

(a) tubulatura și echipamentul de tratare aer vor avea rezistență la solicitări mecanice și la uzură, vor avea pereți interiori netezi și o bună accesibilitate pentru întreținere și pentru eventualele curățiri și dezinfectări interioare;

(b) tubulatura va fi realizată în așa fel (forme aerodinamice etc.) încât să nu permită la interior formarea de depozite de particule la vitezele de aer prescrise;

(c) nu se vor folosi racorduri flexibile;

(d) la executarea și montarea tubulaturii se va acorda o atenție deosebită nemurdăririi pereților interiori într-un mod care să compromită aprioric operațiile (ulterioare) de curățire, necesare la punerea în funcțiune;

(e) în cadrul sistemelor de ventilare centralizate pe racordurile la încăperi sau grupuri de încăperi se prevăd atât pe tubulatura de introducere aer, în amonte de filtrele treapta a III-a, cât și pe tubulatura corespunzătoare de evacuare aer, clapete automate de închidere etanșă;

(f) tubulatura de introducere aer în aval de filtrele treapta a III-a nu va cuprinde racorduri flexibile, atenuatoare de zgomot, clapete de reglare sau de închidere etc.; nu se admit în tronsoanele din aval de filtrele treapta a III-a condiții de umiditate ridicată cu posibile condensări și nici legături la alte instalații (canalizare etc.);

(g) tubulatura de introducere a aerului în amonte de filtrele treapta a III-a va avea rezistența mecanică și etanșeitatea necesare regimurilor de presiuni interioare ridicate (până la 1700 Pa) la care este supusă corespunzător clasei de etanșeitate D (conform normativului I5);

(h) în încăperile de clasa I și II, aparente sau mascate în ghene sau tavane suspendate, sunt interzise trasee de instalații, care pentru întreținere sau reparații necesită accese prin încăperile respective - accesele sunt acceptate numai în anexele tehnice ale acestor încăperi.

(23) Serviciul de investigații-explorări funcționale și camere de recoltări pentru laboratoarele de analize medicale se pot regăsi în clasa de încăperi II dacă tehnicile de explorare endoscopică și laparoscopică sunt combinate cu proceduri terapeutice de tip chirurgical (cauterizări, extirpări, suturări), caz în care:

(a) Toate spațiile vor fi prevăzute cu instalații de ventilare și climatizare. Se atrage atenția asupra necesităților de constanță a temperaturii și de eliminare a curenților de aer, care sunt specifice tehnicilor de tomografie.

(b) Se respectă aceleași cerințe ca pentru blocul operator de clasă II.

(24) În cazul în care se adoptă o soluție cu aer recirculat se vor prevedea soluții de decontaminare UVGI pe tubulatura de evacuare a aerului viciat. În acest caz, procentul de aer recirculat va fi de maxim 50%.

3.6.2.2. Clasa de încăperi III

(1) Clasa de încăperi III cuprinde încăperi destinate unor activități specific spitalicești de o mare diversitate, dar cu cerințe considerate normale din punct de vedere al igienei de spital, cu referire la lipsa de germeni - concentrații sub 500 germ/m^3; în această clasă sunt cuprinse marea majoritate a încăperilor din unitățile spitalicești.

(2) Toate instalațiile de ventilare și tratare a aerului vor fi prevăzute cu sisteme de recuperare a căldurii care nu prezintă riscul de contaminare directă a fluxului de aer proaspăt la contactul cu suprafețele de schimb expuse fluxului de aer evacuat (se exclud recuperatoarele regenerative).

3.6.2.2.1. Secțiile de spitalizare inclusiv obstetrică-ginecologie și pediatrie.

(1) Acestea cuprind saloane, camere de zi și de luat masa, camere de examinare și de tratament, băi și grupuri sanitare etc.; nu se cuprind încăperile incluse în clasele de asepsie I și II și nici cele incluse în clasa IV (boli infecțioase și medicină nucleară).

(2) Secţiile de spitalizare vor respecta cerinţele categoriei de ambianţă I (categoria de calitate a aerului IDA 1) conform normativului I5. In cazul unor exigențe suplimentare complexe se prevăd sisteme de tratare a aerului pe grupe de încăperi compatibile din punct de vedere al condițiilor de exploatare și cu evitarea riscurilor de contaminare; este necesară satisfacerea cerințelor de împrospătare a aerului, cu evacuarea completă la exterior a aerului viciat din încăperile cu potențial ridicat de poluare (grupuri sanitare, băi, cabine de dezbrăcare, dar și rezerve septice); debitele de aer proaspăt vor compensa evacuările de aer viciat şi vor satisface cel puțin nivelurile minime recomandate conform categoriei de calitate a aerului IDA1.

(3) Recircularea de aer este posibilă doar în cadrul încăperilor prin eventuale aparate locale (de climatizare) combinate cu un sistem central de introducere aer proaspăt tratat şi de evacuare aer viciat.

(4) Sistemelor de ventilare şi climatizare a aerului, destinate încăperilor pentru pacienți, le revine și sarcina asigurării unor niveluri controlate de temperatură și de umiditate relativă a aerului în încăperi, în concordanță cu nevoile specifice ale actului medical. Se recomandă în spitalele clinice generale umidități relative ale aerului, între 30% și 60% pentru temperaturi între 22°C şi 26°C - condiții excesive de umezeală dar mai ales de uscăciune reprezintă factori majori de risc pentru persoanele bolnave.

Note:

Pacienții cu boli pulmonare cronice sau cu probleme respiratorii (sub terapie cu oxigen sau cu traheotomie) nu suportă bine temperaturi și umidități scăzute.

Pacienții cu afecțiuni cardiace - în special după infarcturi, cei cu traumatisme craniene și/sau cu operații pe creier, cei cu toxicoze sau după otrăviri cu barbiturice nu suportă bine temperaturi și umidități ridicate - valuri de căldură de vară; în general trebuie evitate extremele și variațiile mari ale condițiilor de temperatură și de umiditate ale aerului.

Pacienții cu artrite reumatismale sunt avantajați în tratamente de condiții foarte calde şi uscate - temperaturi de 32 °C cu umidități relative de 35% au fost utilizate cu succes.

Pacienții cu arsuri grave necesită condiții foarte calde și umede - (temperaturi de 32 °C cu umidități relative de până Ia 95% avantajează cazurile critice).

(5) Sistemele centrale de tratare a aerului vor fi echipate pentru realizarea în încăperi a unor temperaturi și umidități relative ale aerului între valorile limită recomandate, pentru recuperarea de căldură din aerul evacuat la exterior, pentru filtrarea aerului în 2 trepte (filtrul tr. I-a în amonte de procesele de tratare a aerului iar filtrul tr. a II-a după ventilatorul de introducere a aerului - filtru de tip fin - ePM2.5 70% conform SR EN ISO 16890-1 sau superior) pentru menținerea unor regimuri de debite constante și pentru monitorizarea stărilor de colmatare ale filtrelor.

(6) Se va urmări menținerea regimurilor prescrise de presiune diferențială între diversele spații. Diferența minimă de presiune dintre fiecare zonă din scenariul de regimuri de presiune va fi de minim 5Pa.

(7) Față de spațiile comune (coridoare, holuri) încăperile cu potențial poluant scăzut (saloane bolnavi, camere de zi, camere destinate personalului, camere de examinare şi tratament etc.) trebuie să fie menținute într-un regim scăzut de suprapresiune, iar încăperile cu potențial poluant mai ridicat (oficii și camere de luat masa, rezerve septice, grupuri sanitare, băi etc.) trebuie să fie menținute într-un regim scăzut de depresiune.

(8) Se recomandă să existe posibilități de reglare a temperaturii în fiecare încăpere (de staționare îndelungată) de spitalizare sau pe ansambluri funcționale reduse (module).

3.6.2.2.2. Sectorul ambulatoriu

(1) Încăperile au potențial redus de poluare în condiții obișnuite. În cazul unor exigențe complexe care determină dotarea cu astfel de instalații se preferă sistem centralizat de tratare - introducere a aerului proaspăt cu unități locale (de climatizare) în încăperi, sistemul asigură evacuarea la exterior a aerului viciat preluat de la cabina de dezbrăcare, grupuri sanitare etc.

(2) Controlul circulației aerului între încăperi, este mai puțin strict: este necesară menținerea unui regim de suprapresiune în încăperile de consultații și tratament față de spațiile învecinate.

3.6.2.2.3. Serviciul de investigaţii - explorări funcționale şi camere de recoltări pentru laboratoarele de analize medicale.

(1) Serviciul de investigaţii-explorări funcționale şi camere de recoltări pentru laboratoarele de analize medicale poate să se regăsească în clasa de încaperi III dacă tehnicile de explorare endoscopică nu sunt combinate cu proceduri terapeutice de tip chirurgical (cauterizări, extirpări, suturări).

(2) Toate spaţiile vor fi prevăzute cu instalaţii de ventilare şi climatizare. Se atrage atenția asupra necesităților de constanță a temperaturii şi de lipsă de curenţi de aer care sunt specifice tehnicilor de termografie.

(3) Se recomandă sistemul centralizat de ventilare şi climatizare - introducere aer proaspăt cu unități locale (de climatizare), deoarece acest sistem poate rezolva şi necesitățile de alimentare cu aer proaspăt.

(4) În cazul unor cerințe de asepsie mai ridicată, echiparea va cuprinde o unitate locală specială funcționând cu niveluri ridicate de debite de aer şi utilizarea unor instalaţii fără recirculare. Unitatea locală introduce aerul tratat conform necesităților, în spațiile servite, prin filtre de eficiență ridicată.

(5) În cazul în care se adoptă o soluţie cu aer recirculat se vor prevedea soluţii de decontaminare UVGI pe tubulatura de evacuare a aerului viciat.

(6) Spațiile RMN cuprind camera de investigaţii, camera de comandă, camera tehnică şi alte încăperi anexe sau pentru pacienți.

(7) Generatorul de agent de răcire, trebuie să fie independent de instalațiile de apă răcită ale clădirii spitalului.

(8) Utilizarea instalațiilor criogenice de răcire la intensități ridicate ale câmpului magnetic face necesară prevederea unui sistem de ventilare mecanică de avarie a camerei tehnice.

3.6.2.2.4. Serviciul de Röntgen diagnostic

(1) Spațiile destinate sistemelor de angiografie și de computer - tomograf Röntgen (CT-Rx) ridică unele probleme specifice:

(a) spațiile pentru Rx-scopie și Rx-grafie, cu camera de comandă și restul încăperilor anexe tehnice pentru personal și pentru pacienți au potențial redus de poluare. Se recomandă prevederea unui sistem centralizat de introducere aer proaspăt tratat și unități locale (de climatizare) cu recircularea de aer în încăperi. Evacuarea aerului viciat se realizează din grupuri sanitare, cabine de dezbrăcare etc.;

(b) spațiile de angiografie pun probleme similare spațiilor destinate endoscopiei și pot fi încadrate în clasa a II-a de încăperi;

(c) spațiile de CT-Rx. cuprind camera de investigații, camera de comandă, camera tehnică și alte încăperi anexe sau pentru pacienți;

(d) generatorul de agent de răcire, trebuie să fie independent de instalațiile de apă răcită ale clădirii spitalului;

(e) climatizarea camerelor poate cuprinde o soluţie cu unități locale cu recirculare de aer. În acest caz necesarul de aer proaspăt se va asigura prin utilizarea sistemului centralizat.

3.6.2.2.5. Compartimentul de epurare renală (Hemodializă)

(1) Camerele destinate pacienţilor supuși procedurilor de hemodializă necesită păstrarea parametrilor de microclimat între limite convenabile - temperaturi între 22 °C și 26°C cu umidități relative între 30% și 60%.

(2) Se vor prevedea instalații cu unități locale funcționând cu recircularea de aer, necesarul de aer proaspăt fiind preluat dintr-un sistem centralizat ce asigură și evacuarea aerului viciat din grupuri sanitare, dușuri, spațiu tehnic etc. Același tip de instalații poate servi și restul încăperilor pentru personal, pentru pacienți etc.

3.6.2.2.6. Compartimentul de radioterapie

(1) Datorită modului specific de amplasare și de amenajare, dar și datorită cerințelor echipamentului tehnologic, se va acorda o deosebită atenţie instalațiilor de ventilare și de tratare a aerului din aceste spaţii.

(2) Soluţia adoptată poate prevede sisteme centralizate cu control zonal al temperaturii, funcționând cu aer proaspăt în amestec cu aer recirculat.

(3) Nivelurile minime de aer proaspăt se stabilesc funcție de specificul tehnicii de iradiere. Numărul de schimburi orare va respecta valorile minime indicate în Tabelul 1:

și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(4) Traversările pereților camerelor de tratament de către tubulatură trebuie amplasate și amenajate în așa fel încât să nu afecteze rolul de radioprotecție al pereților.

3.6.2.2.7. Sectorul de analize medicale

(1) Laboratoarele de analize medicale formează un ansamblu aparte, izolat de circuitele comune ale unităților spitalicești și accesibil numai personalului propriu. Toate spaţiile vor fi prevăzute cu instalaţii de ventilare şi climatizare.

(2) Activitățile sunt organizate pe unități şi module funcție de natura lor, în care operațiile cu potențial ridicat de poluare-contaminare se localizează precis și se tratează specific în cadrul conceptului acceptat de continuă evoluție a tehnicilor medicale de diagnostic.

(3) În laboratoarele cu specific biochimic - biologic operațiile cu degajări notabile de noxe chimice, inclusiv mirosuri dezagreabile se desfășoară în nișe de tip spitalicesc al căror număr, amplasare și substanțe de lucru (excluzând substanțe explozive) sunt precizate în tema de tehnologie medicală; evacuarea debitelor necesare de aer viciat se realizează prin ventilatoare amplasate la gurile de evacuare la exterior pentru a păstra tubulatura de racordare la nișe în depresiune; materialele din care se realizează instalațiile trebuie să aibă rezistența mecanică și protecția anticorozivă necesare; camerele de lucru cu nișe trebuie menținute în depresiune față de spațiile adiacente.

(4) În laboratoarele cu specific bacteriologic tehnicile de lucru prevăd spații sterile cu eventuală presurizare pozitivă, față de spații imediat vecine, prin introducere de aer filtrat tratat absolut (HEPA) și cu mișcări de aer cât mai reduse.

(5) Boxele sterile sunt completate funcțional cu un spațiu de preparare medii gen bucătărie de la care aerul viciat trebuie eventual evacuat mecanic.

(6) În laboratoarele cu specific virusologie pot exista, în situații foarte speciale spații în care se lucrează cu contaminați periculoși și care trebuie menținute în depresiune față de spațiile vecine; atât introducerea de aer tratat, cât și evacuarea aerului în exterior, printr-un ventilator propriu, se realizează prin filtre absolute (HEPA sau ULPA) plasate în gurile din încăperi - de introducere și respectiv de evacuare a aerului.

(7) Instalațiile de ventilare indicate mai sus vor fi prevăzute pentru laboratoarele de analize medicale; instalațiile de evacuare a aerului viciat sunt însoțite de instalații de introducere, în compensare, de aer tratat.

(8) În situațiile în care există exigențe sporite se prevăd sisteme de condiționare a aerului care pe lângă sarcinile de ventilare indicate mai sus, sunt destinate și controlului unor condiții mai stricte de microclimat și a unor bilanțuri de aer la scara întregului sector.

3.6.2.2.8. Sectorul de anatomie patologică

(1) Instalațiile cuprind sisteme de climatizare şi de ventilare generală, sisteme de ventilare locală prin aspiraţie – nişe de laborator şi introduceri, în compensare, de aer proaspăt tratat.

(2) Ventilatoarele de evacuare aer de la nișe sunt amplasate la gurile de refulare, la exterior pentru ca tubulatura de racordare la nișe să fie menținută în depresiune;

(3) Tubulatura va avea rezistența anticorozivă necesară. Instalațiile de introducere aer vor funcționa fără recirculare de aer.

3.6.2.2.9. Serviciul de prosectură

(1) Instalațiile cuprind sisteme de climatizare şi de ventilare generală, sisteme de ventilare locală prin aspirație – nișe de laborator şi introduceri, în compensare, de aer proaspăt tratat și sunt similare, la altă scară a structurii spațiilor servite, instalațiilor aferente laboratoarelor de patologie, evacuări de aer de la nișele laboratoarelor, evacuare de aer de tip general din sala de autopsie și restul camerelor cu degajări de mirosuri supărătoare și introducere, în compensare, de aer proaspăt tratat.

3.6.2.2.10. Stația de dezinfectie (centrală de paturi)

(1) Instalaţiile de ventilare trebuie dimensionate în vederea evacuării aerului viciat încărcat cu noxe, inclusiv mirosuri neplăcute și introducerii, în compensare, de aer proaspăt tratat.

(2) Încăperile pentru paturi murdare și pentru instalații tehnice trebuie menținute obligatoriu în depresiune față de camera de paturi curate, iar întregul ansamblu în depresiune față de spațiile adiacente cu potențial de poluare mai redus; nu este admisă recirculare de aer.

3.6.2.2.11. Serviciul de sterilizare centrală

(1) Instalaţiile de ventilare trebuie dimensionate în vederea evacuării nocivităților - căldură și abur din zona sterilizatoarelor termice (pupinele și autoclave) și emanații nocive (etilenglicol etc.) din zona sterilizatoarelor chimice, dar și introducerii în compensare de aer proaspăt tratat; sterilizatoarele chimice se racordează la exterior prin tubulatura pentru exhaustarea emanațiilor de noxe.

(2) Instalațiile realizează regimuri de suprapresiune relativă prin introduceri preferențiale de aer în zonele curate, față de evacuările de aer în special din zonele cu degajări de nocivități. În ansamblu, serviciul de sterilizare este menținut în regim neutru din punct de vedere al presiunii comparativ cu spațiile adiacente.

(3) Spațiile locale de spălare-sterilizare sunt destinate blocului operator (eventual), secțiilor obstetrică și pediatrie - biberonerie și altor secții de spitalizare, laboratoarelor de analize medicale (în special bacteriologic) și farmaciei; se prevăd instalații de evacuare a aerului funcție de tipul de echipament.

3.6.2.2.12. Serviciul de fizioterapie şi recuperare medicală

(1) Instalațiile cuprind sisteme de climatizare şi de ventilare generală, şi trebuie să răspundă unor nevoi de natură distinctă pentru diversele spații componente cu dotări specifice.

(2) Compartimentul de hidroterapie cuprinde săli cu bazine, dușuri etc., pentru care instalațiile de ventilare-climatizare au sarcina controlului condițiilor de microclimat - nivel ridicat al temperaturii necesare și umiditate în exces, cu satisfacerea nevoilor de aer proaspăt.

(3) Încăperile destinate tehnicilor uscate care necesită efort (kinetoterapie, masoterapie etc.) pot fi dotate cu instalații de ventilare-climatizare pentru împrospătarea aerului cu

îndepărtarea mirosurilor neplăcute și pentru asigurarea confortului termic al utilizatorilor.

(4) Pentru celelalte proceduri terapeutice potențialul de poluare este scăzut, deci nevoile de împrospătare a aerului sunt normale; în cazul unor cerințe speciale se realizează instalații de climatizare cu rezolvări ale unor exigențe locale, ca de exemplu calitatea aerului la pneumoterapie etc.

3.6.2.2.13. Serviciul farmacie

(1) Instalațiile cuprind sisteme de climatizare şi de ventilare generală, sisteme de ventilare locală prin aspiraţie – nişe de laborator şi introduceri, în compensare, de aer proaspăt tratat.

(2) În cazurile singulare în care se prepară soluții injectabile se prevăd spaţii curate ce vor respecta prevederile specifice clasei ISO 8 conform SR EN ISO 14644-1.

3.6.2.3. Clasa de încăperi IV

(1) Clasa de încăperi IV cuprind**e** încăperi destinate unor activați cu potențial ridicat şi permanent de contaminare, deşi cu necesităţi de puritate a aerului normale.

3.6.2.3.1. Secţiile de boli infecțioase

(1) Secțiile de spitalizare destinate bolilor infecțioase au structurile modulate ca și secțiile normale de spitalizare, completate uneori cu laboratoare de analize medicale specifice, dar sunt distincte și izolate în cadrul unităților spitalicești.

(2) Instalațiile de ventilare a secțiilor de boli contagioase sunt complet separate de instalațiile de ventilare ale altor spații din unitățile spitalicești.

(3) Toate instalaţiile de ventilare şi tratare a aerului vor fi prevăzute cu sisteme de recuperare a căldurii exclusiv cu fluid intermediar.

(4) Tubulatura de introducere a aerului trebuie să respecte etanșeitatea necesare regimurilor de presiuni interioare ridicate (până la 1700 Pa) la care este supusă, corespunzătoare clasei de etanșeitate D (conform normativului I5).

(5) Instalațiile de ventilare şi climatizare vor respecta cerinţe specifice pentru menținerea unor regimuri de depresiune controlată a secțiilor de ansamblu față de vecinătăți și a încăperilor cu potențial mai ridicat de poluare față de restul încăperilor din secții prin evacuări preferențiale de aer din încăperile din prima categorie - băi și grupuri sanitare, laboratoare (eventual) etc.

(6) Introducerea de aer proaspăt tratat asigură debitele de aer minime necesare (conform Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(7) Instalațiile aferente eventualelor laboratoare respectă natura activităților și a dotărilor tehnico-medicale (vezi punctul 3.6.2.2.7).

(8) Evacuările de aer viciat la exterior se poziționează în așa fel încât să nu reprezinte un pericol de contaminare pentru vecinătăți. Se recomandă o soluţie de decontaminare UVGI pe tubulatura de evacuare a aerului viciat.

3.6.2.3.2. Serviciul de medicină nucleară

(1) Serviciul funcționează ca o unitate nucleară și trebuie să corespundă normelor specifice de securitate, inclusiv prin instalațiile de ventilare şi climatizare cu care este dotat.

(2) Instalațiile cuprind sisteme de climatizare şi de ventilare generală, şi trebuie să răspundă cerinţei de a menţine întregul bloc în regim de depresiune față de vecinătăți, iar în cadrul modului de funcționare încăperile cu potențial mai ridicat de contaminare și/sau poluare sunt menținute în regimuri de depresiune față de celelalte încăperi prin evacuări de aer viciat mai intense:

(a) băi şi grupuri sanitare;

(b) nişe de radiochimie în laboratoare;

(c) depozite de materiale radioactive;

(d) staţie afluenţi radioactivi.

(3) Toate instalațiile de evacuare aer sunt echipate cu filtre tip absolut (HEPA şi ULPA) pe partea de aspirație a ventilatoarelor de evacuare la exterior; în cazul nișelor de radiochimie dotarea cu filtru tip absolut (HEPA şi ULPA) se poate realiza în chesoane individuale prevăzute la ieșirea aerului.

(4) Evacuările de aer la exterior se poziționează în așa fel încât să nu reprezinte pericol de contaminare pentru vecinătăți - tot aerul viciat preluat din spațiile interioare se evacuează la exterior.

(5) Filtrele de tip absolut pentru evacuări se montează în chesoane special prevăzute cu manometre diferențiale pentru urmărirea stării funcționale a filtrelor, cu clapete de închidere etanșă și cu dispozitive care fac posibilă îndepărtarea însăcuită a filtrelor colmatate.

(6) Instalațiile de introducere a aerului funcționează cu aer proaspăt, recircularea aerului nefiind admisă.

(7) Tratarea aerului se realizează în funcție de cerințele de confort interior - controlul parametrilor de microclimat în sezonul rece și în sezonul cald.

(8) Se prevede recuperarea de căldură din aerul de evacuare pentru tratarea primară a aerului de introducere cu ajutorul unui echipament cu fluid intermediar.

3.6.2.4. Măsuri specifice instalațiilor aferente spitalicesc

(1) Prizele de aer proaspăt se amplasează în locuri cât mai curate, la minim 3 m, înălțime peste nivelul solului sau al unei terase și în afara zonelor de influență a unor eventuale surse de poluare sau de contaminare. Prizele de aer proaspăt nu trebuie să fie accesibile persoanelor neautorizate. Tubulatura de aer proaspăt până la filtrul treapta I-a trebuie să fie cât mai scurtă şi accesibilă în vederea curățirii periodice.

(2) Gurile de evacuare la exterior a aerului viciat se realizează de preferință peste nivelul acoperișului pentru a micșora la minim riscul de poluare - contaminare al mediului ambiant. Cu cât nivelul de contaminare al aerului viciat este mai ridicat cu atât mai mult sistemul (tubulatura, accesoriile şi alte echipamente) de evacuare a aerului trebuie să fie în depresiune față de spațiile pe care le traversează - ventilatoarele de evacuare trebuie amplasate la capătul conductelor de evacuare a aerului la exterior.

(3) Echipamentul de tratare și vehiculare a aerului trebuie să fie accesibil și eventual ușor demontabil în vederea curățirii.

(4) Umidificarea se realizează cu „abur curat" de joasă presiune utilizându-se umidificatoare electrice autogeneratoare.

(5) Filtrarea aerului de introducere pentru clasele de încăperi I şi II se realizează în 3 trepte, iar pentru clasele de încăperi III și IV în 2 trepte - conform prevederilor din Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(6) Vehicularea aerului viciat cu încărcătură de efluenţi corozivi se realizează prin instalații cu rezistența corespunzătoare anticorosivă și accesibile pentru verificări periodice și reparații sau înlocuiri.

3.6.3. Spaţii fără specific spitalicesc

3.6.3.1. Spațiile gospodărești

(1) Spaţiile din această categorie, inclusiv instalațiile care le servesc, sunt lipsite în principiu de specific spitalicesc, dar sunt prevăzute cu măsuri tipice suplimentare de igienă. Toate aceste instalaţii vor respecta principiile enunţate în normativul I5.

3.6.3.2. Bucătăria

(1) Bucătaria se dotează cu un sistem de ventilare mecanică generală şi cu sisteme de ventilare locală prin aspiraţie, amplasate în imediata apropiere a utilajelor bucătăriei calde, patiseriei etc. prin hote sau dispozitive de aspirație având filtre de grăsimi, de la spălătoarele de vase și de veselă prin hote fără filtrare și din restul spațiilor de preparare prin grile - în sistem general.

(2) Aerul este evacuat la exterior peste nivelul acoperișului iar tubulatura de evacuare pe al cărui traseu sunt montate ventilatoare, este de dorit să aibă un traseu continuu ascendent pentru a asigura pe cale naturală un nivel de ventilare mai slabă, dar suficientă în anumite perioade; aerul de evacuare nu se recirculă.

(3) Distribuţia aerului tratatat în bucătarie se va realiza astfel încât să se realizeze un regim de depresiune faţă de spaţiile învecinate zonele mai poluate ale bucătăriei. Aerul introdus va fi filtrat şi încălzit în sezonul rece.

3.6.3.3. Spălătoria cu uscătorie și călcătorie

(1) Aceste spaţii se dotează cu un sistem de ventilare în care evacuările de aer specific locale - de la echipamente tehnologice cu degajări mari de căldură latentă, vor fi prevăzute cu soluţii de recuperare a căldurii din aerul evacuat.

(2) Evacuările de aer de la unele echipamente tehnologice se realizează cu ventilatoare proprii, iar de la celelalte, indiferent că au racorduri speciale de aspirație sau le trebuie amenajate guri sau chiar hote de aspirație deasupra, aerul este evacuat prin ventilatoare, cu filtre de scame în amonte, montate pe sisteme individuale sau comune de tubulatură. evacuările de aer de la încăperile murdare se realizează similar - prin ventilatoare pe sisteme comune de tubulatură.

(3) Se recomandă utilizarea unor soluţii de recuperare de căldură cu schimbătoare în plăci.

3.6.3.4. Spațiile tehnico-utilitare

(1) Aceste spaţii, în funcție de specificul funcțional și de nivelul tehnic de echipare, impun necesități și dotări foarte variate din punct de vedere al instalațiilor de ventilare și de tratare a aerului. Exemple de spaţii de acest tip sunt: post trafo, grup electrogen, stație încărcare acumulatori, ateliere și eventual centrala frigorifică, garaj cu spații de întreținere, parcaj subteran etc.

3.6.3.5. Spațiile de conducere - organizare și de administrație

(1) Aceste spaţii vor fi dotate cu instalații de ventilare şi climatizare conform prescripţiilor din normativul I5, respectând nivelul clasei de ambianţă IDA2.

3.6.3.6. Spațiile anexe pentru personal, pacienți etc.

(1) Aceste spaţii sunt dotate cu instalații de ventilare mecanică respectându-se debitele minime specifice de aer proaspăt conform normativului I5 şi pot fi dotate cu instalații de climatizare pentru condiții de confort respectând nivelul categoriei de ambianţă II (categoria de calitate a aerului IDA 2).

3.6.3.7. Spațiile de funcțiuni asociate de învățământ, de cercetare etc.

(1) Aceste spaţii cuprind atât spațiile pentru care instalațiile de ventilare și de tratare a aerului pot fi strict necesare având un specific funcțional deosebit - laboratoare cu niveluri de exigență chiar sporită față de cele spitalicești, biobaza cu cerințe speciale de asepsie (cu absenţă totală de germeni) etc., cât și spații ce se pot dota cu instalații de ventilare-climatizare obişnuite - săli de cursuri, puncte de documentare, aula pentru întruniri etc. Acestea din urmă vor respecta prescripţiile din normativul I5, corespunzător nivelului categoriei de ambianţă II (categoria de calitate a aerului IDA 2).

3.7. Instalaţii termice

(1) Dotarea cu instalații termice se stabilește în conformitate cu necesitățile funcționale ale unităților spitalicești.

(2) Formele și modurile de utilizare a energiei termice și deci tipurile și parametrii caracteristici ai agenților termici utilizați determină tipurile și performanțele funcționale necesare ale instalațiilor aferente - de utilizare (consum), de transport și de preparare ale agenților termici.

(3) În unitățile spitalicești instalațiile termice trebuie să corespundă unor niveluri superioare de performanță având în vedere rolul lor important în funcții igienice, dar și curative de bază - pentru condiții de microclimat adecvate, pentru spălări și sterilizări termice, dar și pentru prepararea hranei etc.

(4) Cerințele de siguranță în exploatare se impun având în vedere vulnerabilitate fizică și psihică accentuată a persoanelor bolnave. Se are în vedere, în special pentru activități vitale, asigurarea funcționării instalațiilor fără întrerupere la nivelurile de satisfacere a cerințelor de consum - în principal prin capacități de rezervă în dotarea surselor termice.

În cadrul spațiilor destinate activităților medicale și complementare (conform 3.6.2.1) cerința generală de asigurare a condițiilor de igienă capătă un criteriu foarte strict de clasificare a încăperilor prin cerințe de asepsie - lipsa de germeni, care trebuie satisfăcute. Instalațiilor termice aferente acestor încăperi li se impun caracteristici constructive și funcționale cu atât mai stricte cu cât și cerințele de asepsie sunt mai

ridicate (Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

3.7.1. Instalaţii de încălzire centrală

(5) Instalațiile de încălzire au sarcina asigurării în încăperile unităților spitalicești a nivelurilor de temperatură recomandate pentru destinațiile funcționale ale respectivelor spații.

(6) Modul de rezolvare a instalațiilor se va intercondiționa cu soluția dotării spațiilor respective cu instalațiile de ventilare şi de climatizare.

(7) Toate echipamentele de încălzire vor respecta cerinţele de calitate în construcţie igienică.

3.7.2. Spațiile cu specific spitalicesc

(1) Încăperile aflate în clasele de asepsie I şi II respectă parametrii specifici de condiţionare potrivit prevederilor din Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(2) Pentru aceste spaţii având condiţii cel puţin normale de asepsie sau în spații cu potențial ridicat de contaminare, încălzirea se poate realiza atât prin instalații dotate cu elemente statice de încălzire funcționând cu apă caldă de temperatură maximă de 50°C și cu buna accesibilitate pentru eventuale curățiri și decontaminări.

(3) În secţiile de spitalizare se respectă principiile de confort al utilizatorilor conform normativului I13. În camerele pentru pacienți se respectă criteriile categoriei de ambianță I din punct de vedere al confortului termic, acustic și calității aerului. Celelalte spații respectă criteriile categoriei de ambianță I din punct de vedere al confortului termic, acustic și al calității aerului.

(4) Pentru aceste spaţii, din punct de vedere termic, parametrii de confort se vor raporta la categoriile de ambianță menționate, conform normativului I13.

(5) Instalațiile de încălzire se proiectează conform normativului I13. Temperatura de calcul a aerului interior se alege, în funcție de destinația încăperilor, conform Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(6) Pe măsura creșterii cerințelor de asepsie ale spațiilor se impun restricții în ceea ce privește utilizarea convecției forțate cu recircularea aerului, dar și a tipului constructiv de elemente încălzitoare.

(7) Pentru încăperile cu cerințe deosebite de asepsie din clasele I și II (Tabelul 1: și Tabelul 2: din Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

(8) Din punct de vedere al tipului constructiv, corpurile de încălzire trebuie să fie cât mai lise, fără elemente greu de curăţat, rezistente la produsele specifice de curăţenie şi dezinfecţie destinate unităţilor spitaliceşti.

(9) Sistemele de suprafețe statice de încălzire, pot acoperi nevoile de încălzire integral sau funcționează în combinație cu sisteme centralizate de ventilare - tratare aer:

(a) sistemele având corpuri de încălzire natural convective. se utilizează în spații cu cerințe scăzute, dar și normale sau chiar ridicate de asepsie - cu restricții ca amplasare și ca tip constructiv (accesibile și ușor de curățat - decontaminat). Este interzisă mascarea acestora. Se recomandă utilizarea apei calde la temperatură maximă de 50°C;

(b) sistemele având suprafețe radiante de pardoseală se pot utiliza în compartimentul de hidroterapie, cu o de temperatură maximă de 30°C. Dimensionarea acestora va respecta prevederile din reglementarea tehnică din normativul NP 031.

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

(11) Distribuția agentului termic - apa caldă pentru încălzire, se realizează prin instalații adaptate tipurilor de elemente de încălzire folosite pe grupuri de încăperi servite, compatibile din punct de vedere al regimurilor de exploatare.

(12) Dacă din studiul de conformare specific clădirilor cu consum de energie aproape zero, este permisă utilizarea centralelor termice pe gaz, atunci se limitează temperatura pe tur la 50°C, corespunzător funcționării în regim de condensare.

(13) Indiferent de sursa de încălzire, temperatura maximă admisibilă este 70°C.

(14) Instalațiile de distribuție a apei calde cuprind racordurile de la sursa termică la puncte termice de preparare - distribuire și de la acestea pe grupuri de distribuție la echipamentele locale de încălzire posibil dotate cu armături de închidere, de reglare, de degazare și de golire.

(15) Punctele termice de preparare - distribuire secundară sunt dotate pe grupurile distincte de distribuție cu armături de închidere, de dezaerisire și de golire și eventual cu armături de reglare, cu pompe de circulație (posibile diafragme) cu armături de reținere și cu aparatura de măsură și de control. Echiparea indicată trebuie să asigure, automat, regimurile de debite și de presiuni cu nivelurile de temperatură necesare la echipamentele locale de încălzire în condițiile unei bune stabilități hidraulice, dar și în condiții normale și sigure de supraveghere a funcționării.

3.7.3. Condiţii generale de execuţie

(1) Instalațiile termice au în compunerea lor conducte, armături, recipiente, schimbătoare de căldură, echipamente de încălzire etc. care trebuie să corespundă din punct de vedere funcțional - presiune nominală, temperatură maximă, caracteristici și performanțe funcționale agenților termici utilizați.

(2) În funcție de materialele din care sunt fabricate elementele componente ale instalațiilor rezultă măsuri specifice care trebuie avute în vedere.

(3) Elementele componente ale instalațiilor se protejează anticoroziv după necesități, se izolează specific condițiilor de exploatare și se finisează corespunzător caracterului aparent sau mascat al locului de montare.

(4) Se subliniază interdicția realizării de trasee de instalații cu accese necesare pentru montare, întreținere-reparaţii etc. din spații cu cerințe mai ridicate de igienă, și de asepsie.

(5) Punctele tehnice necesare se amplasează în așa fel încât să fie cât mai apropiate de spațiile deservite, fără să incomodeze activitățile de bază - medicale sau de altă natură.

3.7.4. Surse de energie termică

(1) La proiectarea și execuția surselor de energie termică se va ține cont de toate cerințele și exigențele specifice pentru clădirile spitalicești amintite în normativul de față, precum și de normativele, prescripțiile și legislația în vigoare ce au ca obiect condițiile tehnice și administrative specifice privind realizarea acestor obiective. Pentru îndeplinirea cerinței fundamentale economie de energie termică se aplică prevederile din Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, republicată, şi din metodologia de calcul Mc 001-2006.

(2) Datorită exigențelor în ceea ce privește furnizarea energiei termice, se recomandă pentru spitale adoptarea surselor de căldură independente, respectiv centrale și/sau puncte termice proprii.

(3) În contextul modernizării reţelelor de termoficare urbană, se acceptă utilizarea unor surse termice primare cu administrare străină - de tip termoficare urbană sau de zonă etc., chiar numai pentru satisfacerea unor anumite categorii de consumatori termici.

(4) Se vor folosi atunci când este posibil, pentru respectarea cerinţelor de conformare energetică, echipamente pentru exploatarea surselor regenerabile de energie: pompe de căldură, panouri solare termice, pompe geotermale şi panouri fotovoltaice.

(5) De asemeni la lucrări complexe, de amploare, se va lua în considerare și posibilitatea realizării unor sisteme energetice integrate cu soluţii de cogenerare şi trigenerare.

(6) Funcție de structura funcțională a obiectivului spitalicesc și în consecință, de structura consumatorilor de energie termică este necesară producerea următorilor agenți termici:

(a) apa caldă cu temperaturi până la 70°C pentru instalațiile de încălzire centrală cu preparări ulterioare pentru realizarea apei calde corespunzătoare tipurilor de instalație de încălzire (prin corpuri statice convective, radiante etc.) și pentru încălzirea aerului în cadrul sistemelor de ventilare - climatizare etc.;

(b) apa caldă de consum, preparată centralizat în sistem mixt, pentru respectarea cerinţelor de conformare energetică, folosind cazane, pompe de căldură, panouri solare termice, geotermal și electric;

(c) consumuri termice speciale - încălziri de apă pentru compartimentul de hidroterapie preparată centralizat sau local în sistem mixt, pentru respectarea cerinţelor de conformare energetică, folosind cazane, pompe de căldură, panouri solare termice, geotermal și electric;

(d) în instalațiile de tratare a aerului în spitale se utilizează abur curat de joasă presiune care se produce în generatoare electrice, locale - umidificatoare autogene.

(7) Amplasarea și realizarea punctelor de producere a energiei termice, trebuie să țină cont de normativele specifice în vigoare, iar prin funcționalitatea lor să nu afecteze îndeplinirea cerințelor prezentate în normativ în privința desfășurării normale a activităților medicale și de tratament din cadrul spitalului.

(8) În situații clar definite, care impun amplasarea punctelor de producere a energiei termice în clădiri independente, acestea se vor grupa cu alte spații tehnico-gospodăreşti (stație hidrofor, centrala frigorifică, grup electrogen, post trafo, ateliere etc.).

(9) Dimensionarea centralelor și punctelor termice va respecta condițiile de montare, exploatare și întreținere ca cerințe ale producătorilor de echipamente și prescripțiilor actelor normative în vigoare (normativ I13, şi normele Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat - ISCIR în vigoare.)

(10) În vederea asigurării continuității în livrarea de energie termică se vor lua măsurile corespunzătoare, astfel încât să existe încă o sursă suplimentară pentru fiecare agent termic.

(11) Consumurile de energie termică indicate, specifice obiectivelor spitalicești (niveluri de temperatură mai ridicate, sterilizări, utilizarea unor cote ridicate de aer proaspăt, consumuri ridicate de apă caldă de consum etc.), impun utilizarea unor soluții energetice cât mai eficiente asociate cu soluții diverse de recuperare a căldurii.

(12) Asigurarea unui regim optimizat de funcționare al surselor impune corelarea producției de energie termică cu nivelul de consum. Pentru aceasta se va asigura echiparea cu aparatură necesară și control a parametrilor funcționali și dotarea cu aparatură de automatizare adecvată.

(13) În sistemele de distribuție ale apei se va urmări realizarea unor regimuri hidraulice și termice adaptate necesităților de consum. Aceasta implică realizarea unor circuite separate pe consumatori individualizați ca regim funcțional, program, localizare în cadrul clădirii etc. echipate cu aparatură de măsură control și automatizare corespunzătoare.

(14) Producerea agenților termici impune apei de alimentare respectarea unor condiții de calitate privind regimul chimic și lipsa de impurități în special în vederea protejării armăturilor fine de reglare. În acest sens sursele termice vor fi dotate cu stații de tratare (dedurizare, degazare etc.), și armături de separare a impurităților, centrale și/sau locale. Funcționarea acestor echipamente va fi condusă automat cu ajutorul sistemului de management automat al sistemelor de instalaţii de tip BMS (Building Management System).

3.8. Instalaţii frigorifice

(1) Dotarea cu instalații frigorifice este determinată de complexitatea funcțională și gradul de echipare ale unităților spitalicești.

3.8.1. Instalaţiile frigorifice pentru depozitări reci

(1) Constituie o categorie foarte diversă ca destinații de utilizare, capacități de depozitare, niveluri de răcire, tipuri de echipamente etc. în general în unitățile spitalicești depozitările reci necesită capacități foarte mici și mici - până la nivel de cameră frigorifică de max. 15 m^2 pentru răciri și congelări fără niveluri de frig profund legat în aplicații reduse și complet izolate, și cu utilizarea unor echipamente locale individuale de tip general - frigidere, congelatoare, dulapuri frigorifice și camere frigorifice, dotate cu agregate de frig proprii cu condensatoare răcite cu aer.

(2) Agenții refrigeranţi utilizați trebuie să fie ecologici (GWP – potențial de încălzire globală - scăzut, așa cum este el definit de Regulamentul UE 517/2014) şi nu trebuie să fie toxici pentru om (clasa de siguranţă cel puţin A3, așa cum este definită de ISO 817).

(3) Agregatele frigorifice răcite cu aer, aferente echipamentelor de răcire se amplasează în spații adiacente încăperilor servite, bine ventilate și izolate de spații cu cerințe speciale din punct de vedere al zgomotului și vibrațiilor

(4) Pentru scopuri medicale, frigiderele sunt o dotare curentă a sălilor de tratamente, laboratoarelor și farmaciei; pentru stoc de produse sterile la farmacii eventual se prevăd spații frigorifice majorate - dulap sau cameră frigorifică; băncile de sânge sau de țesuturi se dotează cu frigidere, dulapuri frigorifice sau echipamente specializate; laboratoarele de analiză patologică pot fi dotate cu echipamente speciale; prosectura este dotată cu 1-3 camere frigorifice specializate pentru păstrarea cadavrelor max. 5 zile (la cca. -5°C).

(5) Pentru scopuri alimentare - depozitarea materiilor prime, dar și a unor produse finite, băuturi etc. la bucătării se realizează în frigidere, congelatoare, dulapuri și camere frigorifice; oficiile alimentare, biberoneriile, bufetele, dar și saloanele bolnavilor se dotează în mod curent cu frigidere; în unitățile spitalicești cu o dotare modernă depozitarea deșeurilor menajere (bloc alimentar) se realizează în camere frigorifice.

3.8.2. Instalaţii frigorifice pentru tratarea aerului

(1) Cuprind instalații locale sau centrale de capacități și tipuri diferite utilizate la răcire şi/sau dezumidificarea aerului în aparate locale sau în procese mai complexe de preparare a aerului în cadrul sistemelor de ventilare-tratare aer; utilizarea instalațiilor frigorifice pentru scopuri de încălzire a aerului - în regim de pompă termică, are diverse aplicații locale - în echipamente locale de climatizare și se pot utiliza la scară mai mare, de exemplu în recuperări de căldură în secvențe de tratare a aerului dezumidificarea - reîncălzire.

(2) Aparatele locale în sistem „split" pot avea o utilizare izolată, în situații în care sunt admise și ventilo-convectoare, limitarea utilizării pe scară largă este determinată de inconvenientele de cost și întreținere.

(3) Unități specializate compacte pot îndeplini tratări complexe ale aerului de introducere, cu satisfacerea cerințelor de cel mai ridicat nivel în domeniu (pentru săli de operații etc.) inclusiv recuperări de căldură din aerul de evacuare.

(4) Instalații locale independente frigotehnic de tratare a aerului se pot utiliza la săli de hidroterapie pentru controlul umidității aerului prin răcire cu dezumidificare și reîncălzire cu utilizarea unei părți din căldura de condensare, dar este necesar un echipament frigorific special cu reglarea repartizării sarcinii de condensare la două condensatoare complementare.

(5) Agenții refrigeranţi utilizați trebuie să fie ecologici (GWP – potențial de încălzire globală - scăzut, așa cum este el definit de Regulamentul UE 517/2014) şi nu trebuie să fie toxici pentru om (clasa de siguranţă A1, așa cum este definită de ISO 817). Lista agenţilor recomandaţi este: R744, R448A, R449A, R452A*, R513A etc.

(6) Circuitele frigorifice de legătură a evaporatoarelor cu unitățile exterioare compresor - condensator vor cuprinde în cazul sistemelor „split" - conducte de gaz aspirat și conducte de lichid - cu echiparea specifică de armături, funcție de capacitate și de modul de reglare a capacității la evaporator și compresor; conductele se izolează corespunzător temperaturilor agenților transportați - cele de lichid pe traseu exterior nu se izolează.

(7) Unitățile spitalicești dotate cu mai multe sisteme de tratare, cu răcire - dezumidificare a aerului se preferă a fi prevăzute cu echipamente frigorifice centralizate, pentru preparare de apă răcită în vederea utilizării ca agent de răcire a aerului. Avantajele sistemului centralizat sunt de natură ecologică - cantitate mai redusă de agent frigorific și centralizare a problemelor de amplasare a unor eventuale unități exterioare, de întreținere - mai concentrată, de reducere a puterii electrice instalate și de cost - peste o anumită capacitate frigorifică instalată.

(8) Funcție de modul de răcire al condensatoarelor, echipamentele de răcire a apei pot fi:

(a) cu răcire cu apă - echipamente în general monobloc montate în centrala frigorifică și având circuite cu apă de răcire echipate cu pompe și turnuri de răcire;

(b) cu răcire cu aer - condensatoare răcite cu aer montate la exterior racordate prin circuite de agent frigorific cu echipamentele de răcire a apei montate în centrala frigorifică;

(c) cu răcire cu aer - echipamente monobloc montate la exterior; se golesc de apă în sezonul rece sau se utilizează în locul apei soluție în amestec apă cu glicol;

(9) Temperaturile nominale ale apei răcite utilizate ca agent de răcire în sistemele de ventilare - tratare aer în unitățile spitalicești sunt în general de min. 6°C/11°C; la agregatul de răcire se consideră temperaturi de min. 11°C/5,5°C;

(10) Centrala frigorifică se amenajează în general într-un corp tehnico - gospodăresc împreună cu centrala termică.

(11) Elementele componente ale instalațiilor de apă răcită: conducte, armături, aparate etc. trebuie să răspundă din punct de vedere funcțional - presiune nominală, temperatură minimă - maximă, caracteristici și performanțe funcționale condițiilor de exploatare; se protejează anticoroziv și se izolează specific - fără contact direct cu elemente de susținere metalice etc.

(12) Turnurile de răcire se montează la exterior, sau în cazuri foarte speciale la interior, cu racordare la circuitul de aer la exterior - numai pentru instalații de capacități reduse este posibilă datorită debitelor mari de aer; în orice caz, amplasarea turnurilor de răcire se face cu luarea unor măsuri speciale de protecție la zgomot a vecinătăților. Stația de turnuri de răcire se racordează la canalizare pentru golire și pentru purjare continuă și se alimentează cu apă potabilă eventual tratată pentru acoperirea consumurilor de apă (evaporare, antrenare picături și purjă continuă); conductele de apă de răcire se protejează de expunerea la razele soarelui şi se vor izola pe traseele aparente exterioare lungi.

(13) Funcție de capacitatea de răcire instalată, condițiile de amplasare și de realizare a centralei frigorifice, sunt necesare instalații de ventilare pentru avarie și pentru evacuarea căldurii degajate. Pentru amenajarea centralei frigorifice se vor respecta prevederile din ISO 5149-1.

3.9. Instalaţii de gaze naturale şi fluide medicale

3.9.1. Instalaţii de gaze naturale

(1) Instalațiile de utilizare gaze naturale combustibile se proiectează în conformitate cu Normele tehnice de proiectare, execuție și exploatare gaze naturale - NTPEE.

3.9.2. Instalaţii de fluide medicale

(1) Termenul de fluide medicale se compune din două categorii: gaze medicale și respectiv produse fără statut care nu fac parte din prima categorie.

(2) La rândul lor gazele medicale se împart în două categorii:

(a) gaze medicinale pentru utilizare medicală (medicamente) - gaze sau amestec de gaze cu proprietăți pentru tratarea sau prevenirea bolilor umane, care pot fi utilizate sau administrate fie în vederea restabilirii, corectării sau modificării funcțiilor fiziologice prin exercitarea unei acțiuni farmacologice, imunologice sau metabolice sau pentru efectuarea unui diagnostic medical (oxigen, protoxid de azot, amestec de protoxid de azot și oxigen medical, monoxid de azot (NO), aer reconstituit);

(b) gaze pentru dispozitive medicale - gaz sau amestec de gaze destinate de către producător a fi utilizate pentru ființe umane în scopul:

(i) diagnosticului, prevenirii, monitorizării, tratamentului sau ameliorării bolii;

(ii) investigarea, înlocuirea sau modificarea anatomiei sau a unui proces fiziologic;

(iii) controlul concepției.

(3) Gazele pentru dispozitive medicale nu realizează acțiunea principală intenționată în sau pe corpul uman prin mijloace farmacologice, imunologice sau metabolice, dar care gaz poate asista organismul în funcționarea sa prin astfel de mijloace (dioxid de carbon, azot, heliu, gaze funcționale – amestecuri de gaze utilizate pentru capacitate de difuzie).

(4) Produsele fără statut care nu fac parte din prima categorie sunt fluide medicale care nu sunt folosite ca medicamente sau pentru folosirea dispozitivelor medicale (aer comprimat, aer aspirat - vacuum medical, gazele reziduale - de la pacienții sub anestezie).

(5) Sistemele de distribuție ale fluidelor medicale în spitale trebuie să asigure o modalitate și gură și eficientă de furnizare ale acestora de la sursa de alimentare către unitatea terminală corespunzătoare. Sistemele de colectare și eliminare a gazelor anestezice sunt destinate pentru a controla expunerea personalului medical și a pacienților la gaze și agenți anestezici reziduali.

(6) Sistemele de distribuție ale fluidelor medicale în spitale se proiectează și se execută în așa fel încât să fie exclusă orice conexiune între sisteme diferite. Racordurile și prizele de conectare trebuie să fie specifice fiecărui tip de fluid. Este obligatorie efectuarea unor teste pe parcursul execuției pentru a exclude posibilitatea existenței unor interconexiuni între și steme.

(7) Sistemele de distribuție ale fluidelor medicale pot fi extinse în spațiile spitalicești nemedicale unde se utilizează/verifică/repară echipamente de respirație artificială (ventilare mecanică) sau instrumente chirurgicale (de exemplu: ateliere pentru

echipamente electronice și biomedicale, servicii de sterilizare), dar nu trebuie utilizate pentru alimentarea serviciilor de anatomie-patologică, a atelierelor generale sau a atelierelor pentru servicii mecanice.

3.9.3. Cerințe de calitate pentru gaze medicinale

(1) Gazele medicinale se supun reglementărilor specifice utilizării medicamentelor pentru uz uman.

(2) Condițiile de calitate și metodele de analiză ale gazelor medicinale sunt descrise în Farmacopeea Europeană. Gazele medicinale lichefiate sau îmbuteliate trebuie să respecte din punct de vedere al calității cerințele din secțiunile corespunzătoare din ediția curentă a Farmacopeii Europene.

(3) Calitatea aerului pentru uz medical, chirurgical și sintetic precum și aerul îmbogățit cu oxigen este detaliată în standardul SR EN ISO 7396-1. Aerul pentru uz medical trebuie să respecte secțiunile corespunzătoare din ediția curentă a Farmacopeii Europene.

(4) Calitatea aerului comprimat medical distribuit prin conducte, conținutul de particule, gradul de uscare și concentrația de impurități trebuie să respecte cerințele indicate în SR EN ISO 7396-1, paragrafele 5.5.2.1 și 5.5.2.4.

(5) Sistemele care furnizează aer comprimat medical respirabil și aer comprimat medical pentru acționarea instrumentelor chirurgicale trebuie prevăzute cu filtre antibacteriene pentru a reduce riscul de contaminare microbiologică a aerului pentru uz medical.

(6) Gradul de uscare al aerului medical livrat printr-un filtru antibacterian trebuie verificat în mod regulat (cel puțin o dată la trei luni) în punctul de testare.

(7) Parametrii de calitate ai aerului comprimat medical furnizat de sistemele de compresoare trebuie verificați cel puțin o data pe an, în punctul de testare.

(8) Metodele de testare și verificare a calității gazelor medicale și aerului pentru uz medical se vor adopta conform cu Farmacopeea Europeană.

(9) Calitatea gazelor furnizate de stațiile de compresoare, concentratoarele de oxigen 93 și stațiile de vacuum va fi în responsabilitatea instituției medicale.

3.9.4. Surse de alimentare

(1) Sursele de alimentare cu fluide medicale se proiectează și se execută astfel încât să asigure continuitatea alimentării unităților terminale în condiții de utilizare normală și în condiții de prim defect. Condițiile de prim defect înseamnă situația în care un singur mijloc de protecție împotriva unui risc de siguranță s-a defectat sau există o singură situație anormală externă. Întreruperea alimentării din cauza lucrărilor de întreținere a unei surse de alimentare sau a unei componente aferente nu este considerată o situație de tip condiție de prim defect.

(2) Toate sistemele de alimentare cu fluide medicale (cu excepția aerului sau azotului pentru acționarea instrumentelor chirurgicale) trebuie să aibă în componență trei surse de alimentare și anume o sursă primară, o sursă secundară și o sursă de rezervă.

(3) Sursa principală asigură continuu necesarul de gaze și este dimensionată pentru cerința corespunzătoare consumului simultan maxim la parametri cantitativi și calitativi impuși.

(4) Sursa secundară intervine în caz de avarie a sursei principale și preia integral alimentarea consumatorilor la parametri impuși.

(5) Sursa de rezervă satisface cerința de gaze în situații de avarie ale surselor primară și secundară precum și local în cazul unor disfuncționalități ale sistemului de distribuție.

(6) Sistemele alternative de organizare a surselor principale, secundare și de rezervă sunt prezentate în Anexa A a standardului SR EN ISO 7396-1.

(7) Tipurile, capacitățile și locațiile surselor de alimentare primare, locale și de rezervă vor avea la bază atât parametrii de proiectare ai sistemului cât și necesitatea asigurării securității alimentării identificată printr-o evaluare a riscului în etapa de planificare.

(8) Evaluarea riscurilor se va face conform recomandărilor din Anexa F a standardului SR EN ISO 7396-1 sau a cerințelor din SR EN ISO 14971 și se va documenta în cadrul proiectului tehnic.

3.9.5. Unități terminale, unități de serviciu cu robinete zonale, panouri indicatoare pentru alarme locale, ansambluri de vane/robinete pentru conducte

(1) Unitățile terminale reprezintă interfața dintre instalație și utilizator.

(2) Modul de amplasare, numărul și tipul unităților terminale, ale unităților de serviciu cu robinete zonale, ale panourilor indicatoare pentru alarme locale, ale ansamblurilor de vane/robinete pentru conducte se face în conformitate cu SR EN ISO 7396-1.

(3) Cerințele de amplasare, necesitate și tip ale unităților terminale, ale unităților de serviciu cu robinete zonale, ale panourilor indicatoare pentru alarme locale și ale ansamblurilor de vane/robinete pentru conducte trebuie revizuite atunci când protocoalele medicale și standardele o impun.

3.9.6. Rețele de distribuție

(1) Rețelele de distribuție transportă fluidele medicale de la sursă la unitățile terminale.

(2) Rețelele de distribuție fluide medicale sunt dispozitive medicale iar firmele care proiectează, execută și testează aceste rețele de fluide trebuie să dețină certificat de marcaj CE eliberat de un Organism Notificat, în conformitate cu cerințele Regulamentului (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din 5 aprilie 2017 privind dispozitivele medicale.

(3) Rețelele de distribuție fluide medicale se pot proiecta într-o singură treaptă de presiune sau în mai multe după necesități.

(4) Rețelele de distribuție fluide medicale se proiectează inelare sau ramificate. În cazul rețelelor de distribuție inelare se vor prevedea robinete pentru posibilitatea izolării unor tronsoane avariate. În cazul rețelelor de distribuție ramificate trebuie să existe rețele de rezervă.

(5) Ramurile principale de distribuție sunt prevăzute cu robinete de secționare de urgență și cu sisteme de alarmare optice și acustice.

(6) Conductele de distribuție fluide medicale se execută din țevi și fitinguri din cupru medical cu conținut de carbon mai mic decât 32 mg/dm^3, iar îmbinarea lor se face prin brazare cu electrozi de argint în flux continuu de azot, gaz inert.

(7) Operatorii care realizează brazarea țevilor de gaze medicale trebuie să fie calificați pentru această operație

(8) Conductele de distribuție fluide medicale se etichetează cu simbolul gazului transportat, cu codul de culoare și cu sensul de curgere. Modalitatea de etichetare este descrisă în SR EN ISO 7396-1 cap. 10 Marcare și cod de culori.

(9) Dimensionarea și proiectarea rețelelor de distribuție se face în funcție de programul de alimentare al unităților terminale, de debitele de calcul și de presiunile de utilizare ale unităților terminale, de debitele maxime estimate pentru fiecare secțiune a sistemului de distribuție și de debitul total.

(10) Proiectarea rețelelor de distribuție se va face în conformitate cu cerințele din SR EN ISO 7396-1 paragraful 4.4 Proiectarea sistemului.

(11) Firmele care proiectează rețele de distribuție trebuie să aibă implementat și certificat sistemul de management al calității conform standardului SR EN ISO 13485, sistem de calitate pentru dispozitive medicale.

3.9.7. Tipuri de instalații și moduri de utilizare

(1) Oxigenul este utilizat pentru terapia respiratorie, pentru susținerea funcțiilor vitale ale organismului precum și în procedurile anestezice.

(2) Aerul medicinal este utilizat în terapia respiratorie, în procedurile anestezice sau în amestec cu oxigenul, în cazul folosirii ventilatoarelor mecanice și al aparatelor de anestezie. Aerul medicinal se poate utiliza și sub formă de gaz propulsor pentru medicamentele nebulizate sau pentru agenții de chimioterapie.

(3) Aerul comprimat poate fi utilizat și pentru a alimenta o varietate de instrumente chirurgicale și alte dispozitive medicale (în acest sens se poate utiliza și azotul).

(4) Protoxidul de azot este utilizat în scopuri anestezice și analgezice fiind amestecat cu aer, oxigen și agenți nebulizați.

(5) Amestecul de heliu/oxigen este utilizat pentru tratarea pacienților cu obstrucție respiratorie sau a căilor respiratorii, dar și pentru ameliorarea simptomelor și semnelor sindromului de detresă respiratorie.

(6) Vidul medical este asigurat în majoritatea zonelor clinice prin intermediul stației de vacuum medical centralizat. Nu se recomanda utilizarea stației de aer comprimat medical pentru aspirația pe vacuum (trompa venturi) din cauza pericolului de contaminare a aerului respirabil.

(7) Controlul expunerii personalului medical și al pacienților la gazele anestezice reziduale (protoxid de azot) și agenții nebulizați se face prin instalarea sistemelor de purjare. Stațiile de vacuum medical nu se folosesc ca sursa pentru evacuarea gazelor anestezice.

3.9.8. Sisteme de alarmare și avertizare

(1) Sistemele de alarmare și avertizare se prevăd pentru monitorizarea funcționării sigure și eficiente a unui sistem de distribuție a fluidelor medicale.

(2) Sistemele de alarmare și avertizare monitorizează funcționarea normală a sistemului de distribuție prin intermediul indicatorilor vizuali.

(3) Sistemele de alarmare și avertizare emit avertismente vizuale și sonore care semnalizează faptul că este necesară înlocuirea de rutină a buteliilor sau efectuarea altor manevre tehnice.

(4) Sistemele de alarmare și avertizare informează prin alarme de urgență vizuale și sonore că au apărut condiții anormale care pot necesita măsuri urgente de intervenție din partea utilizatorului.

3.9.9. Instalare și amplasare

(1) Instalarea sistemelor de alimentare cu fluide medicale trebuie efectuată numai de firme specializate având domeniul de înregistrare și atestare definit în mod corespunzător.

(2) Modificarea și extinderea instalațiilor existente se face doar asigurându-se că toate secțiunile sistemului de distribuție rămase în uz nu sunt contaminate și alimentarea pacienților nu este compromisă; secțiunea care se modifică trebuie izolată fizic de secțiunea utilizată, închiderea robinetelor de izolare nefiind suficientă în acest scop.

(3) Modificarea sistemelor existente poate afecta performanța generală a sistemului. În cazul sistemelor mai vechi, capacitatea poate fi insuficientă pentru a permite sistemului să funcționeze în siguranță la debitele nominale și în acest caz se va redimensiona.

(4) Orice lucrare care implică lucrări de modificare, extindere sau întreținere a unui sistem existent va face obiectul procedurii de autorizare a lucrărilor.

(5) Demontarea și tăierea conductelor și echipamentelor de fluide medicale ce urmează a fi scoase din uz, pot reprezenta un pericol la fel de mare pentru siguranța personalului medical și a pacienților. Orice astfel de lucrări trebuie efectuate numai de către firme specializate și atestate în domeniul fluidelor medicale.

3.9.10. Testare, verificare și validare

(1) Obiectivul validării și verificării este de a se asigura că toate cerințele necesare de siguranță și performanță ale sistemelor de alimentare cu fluide medicale sunt îndeplinite. Procedurile de validare și verificare vor fi aplicabile atât instalațiilor noi, cât și completărilor și modificărilor instalațiilor existente.

3.10. Gestionarea deșeurilor

(2) Deşeurile solide rezultate din activitatea spitalelor sunt reprezentate de:

(a) deşeuri reciclabile (necontaminate):

(i) hârtie, ambalaje din carton;

(ii) plastic

(iii) sticlă;

(iv) metal.

(b) deşeuri nereciclabile:

(i) deșeuri menajere (de la bucătărie, biberonerie, oficiile alimentare din secţiile medicale);

(ii) deşeuri rezultate din activitatea medicală (deșeuri infecțioase, înțepătoare – tăietoare, deșeuri anatomo-patologice și părți anatomice, deșeuri chimice, deșeuri de medicamente etc.);

(iii) deşeuri medicale contaminate radioactiv.

(3) Gestiunea deșeurilor va respecta Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006.

(4) Deşeurile reciclabile se colectează și se depozitează distinct în funcție de natura materialelor, asigurându-se condițiile necesare de stocare temporară (spațiu special amenajat) și a celor igienico-sanitare, până la preluare și respectiv valorificarea acestora.

(5) Deşeurile medicale se procesează respectând OMS 1226 privind Normele tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale care reglementează modul în care se realizează colectarea separată pe categorii, ambalarea, stocarea temporară, transportul, tratarea şi eliminarea deşeurilor medicale, acordând o atenţie deosebită deşeurilor periculoase pentru a preveni contaminarea mediului şi afectarea stării de sănătate.

(6) Deşeurile medicale radioactive sunt gestionate cu respectarea prevederilor OG 11 privind gospodărirea în siguranţă a deşeurilor radioactive, republicată, cu modificările ulterioare precum și normele privind managementul deșeurilor radioactive din domeniul securității și siguranței nucleare.

4. Criterii funcţional urbanistice privind amplasarea clădirilor spitaliceşti

4.1. Dimensionarea şi forma terenului

(1) Suprafaţa de teren necesară unui spital este o variabilă în funcţie de următoarele considerente:

(a) capacitatea spitalului (numărul de paturi);

(b) profilul medical (bolile tratate şi durata medie de spitalizare specifică cazuisticii respective);

(c) rangul ce îl va deţine spitalul în reţeaua de ocrotire a sănătăţii, respectiv numărul şi natura funcţiunilor medicale asociate funcţiunii de bază;

(d) perspectivele de dezvoltare (extindere) ale acestuia, previzionate pe termen mediu şi lung;

(e) rezolvarea spaţial funcţională preconizată (cu distribuţia funcţiunilor preponderent pe orizontală sau pe verticală, în sistem monobloc, pavilionar sau mixt);

(f) condiţiile geo-fizice şi de microclimat proprii terenului de amplasament;

(g) poziţia amplasamentului în cadrul localităţii.

(2) Un indice folosit pentru determinarea suprafeţei de teren necesare unui spital este suprafaţa de teren aferentă unui pat de spitalizare, exprimată în m^2/pat. Valoarea indicelui este de minim 75 m^2/pat, în funcţie de considerentele prezentate la punctul 4.1.(1), astfel:

(a) Pentru spitale soluționate multietajat indicele poate varia de obicei între 75 și 90 m^2/pat;

(b) Pentru spitale dezvoltate preponderent pe orizontală indicele poate varia de obicei între 120 și 150 m^2/pat.

4.2. Caracteristici geo-fizice ale terenului

(1) Pentru amplasarea de spitale sunt recomandate terenurile plate sau cu pantă mai mică de 10%.

4.3. Condiţii privind calitatea aerului înconjurător în zona amplasamentului

(1) Se interzice amplasarea în vecinătatea surselor de poluare în conformitate cu prevederile H.G. 525/1996 (Anexa 1- Art. 1.7)

(2) Se vor prefera zonele aflate în apropierea parcurilor sau spaţiilor verzi.

(3) Sunt contraindicate amplasamentele peste care vânturile dominante ar putea aduce emisii poluante din zone industriale, cele care au vecinătăţi neconvenabile, cu surse de zgomot, vibraţii sau mirosuri dezagreabile (cum ar fi: arterele de trafic intens, terenuri de sport, cazărmi, autogări, cinematografe, şcoli, pieţe alimentare, depozite de mărfuri etc.) sau vecinătăţi stresante psihic (cimitire, crematorii, servici de pompe funebre).

4.4. Amplasarea spitalelor în cadrul localităţilor

(1) Amplasarea și dimensionarea spitalelor în cadrul localităților va respecta prevederile Legii 351/2001 și H.G. 525/1996 (Anexa 1- Art. 1.7, Anexa 2- Art. 2.2.3.)

(2) Terenurile care întrunesc condiţiile favorabile amplasării de unităţi spitaliceşti trebuie avute în vedere şi prezervate ca destinaţie încă din faza întocmirii planului urbanistic general (PUG) al localităţii, corelat cu perspectivele de dezvoltare demografică şi urbanistică a acesteia pe termen mediu şi lung, precum şi cu repartiţia teritorială şi structura serviciilor medicale existente, respectiv previzionate ca necesar pentru viitor.

(3) Pentru unitățile administrativ teritoriale cu peste 150.000 de locuitori, amplasamentele prezervate pentru construcţii spitaliceşti vor fi mai multe, distribuite echilibrat în teritoriu în funcţie de capacităţile preconizate pentru spitalele respective, de populaţia arondată, de distanţele convenabile de parcurs până la spital.

(4) Pentru localitățile urbane de rangul II și III, se recomandă gruparea construcţiilor spitaliceşti (chiar şi atunci când formează unităţi sanitare distincte) pe platforme special destinate sau pe terenuri situate în zone apropiate, pentru a asigura o bună cooperare între ele la nivelul serviciilor tehnico-medicale.

(5) La amplasarea spitalelor se va asigura accesul carosabil în conformitate cu prevederile H.G. 525/1996 (Art. 25, Anexa 4 - Art. 4.7). Se va lua în considerare existenţa unei legături facile cu mijloacele de transport în comun, cu staţii în apropierea intrării în incinta spitalului.

(6) În cazul amplasării spitalelor în afara localităţilor sau în zone periferice ale acestora se va asigura o bună legătură cu oraşul prin cel puţin două artere de circulaţie distincte, prevăzute cu mijloace de transport în comun.

(7) În vecinătatea terenului destinat amplasării construcţiilor spitaliceşti vor fi asigurate toate reţelele edilitare de distribuţie a utilităţilor necesare spitalului, dimensionate corespunzător cel puţin la nivelul capacităţii preconizate pentru etapa iniţială, preliminând soluţiile tehnice de extindere a acestora, corelat cu etapele de dezvoltare viitoare a spitalului avute în vedere la stabilirea dimensiunilor terenului de amplasament.

(8) Absența în zonă a unor sisteme publice de canalizare se acceptă în condițiile prevăzute de Ordinul ministrului sănătății nr. 1096/2021 pentru aprobarea normelor privind supravegherea medicală a lucrătorilor expuși profesional la radiații ionizante și Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(9) Vor fi prevăzute locuri de parcare conform Hotărârii Guvernului nr. 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare (Anexa 5- Art. 5.7). Se recomandă să se asigure spaţii de parcare publice amplasate în vecinătatea spitalelor, care să permită descongestionarea incintei spitalului de circulaţia şi staţionarea autoturismelor vizitatorilor, aparţinătorilor şi pacienţilor ambulatori.

(10) Clădirile pentru spitale nu se vor amplasa pe spațiul din teren ocupate în subteran de galerii edilitare sau trasee pentru metrou.

(11) Pentru spitale noi, se recomandă evitarea acelor amplasamente care, conform regulamentului local de urbanism, au condiţionări severe privind regimul de înălţime, aliniamentele sau se află în zone construite protejate sau de protecție a monumentelor istorice, privind modalităţile de încadrare plastic - arhitecturală în cadrul construit existent (situri istorice, protejate).

(12) Pentru spitale noi se vor asigura zonele de protecție sanitară conform Ordinului ministrului sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei, cu modificările și completările ulterioare.

4.5. Criterii de organizare funcţional-urbanistică a incintei sau a platformei spitaliceşti

4.5.1. Considerente generale

(13) Incinta spitalicească (terenul aferent spitalului) este o prelungire în exterior a funcţiunilor proprii spitalului, organizarea ei fiind riguros determinată de modul de organizare spaţial-funcţională preconizat pentru clădirile principale şi anexele acestora.

(14) Incinta spitalului trebuie să fie delimitată perimetral cu gard, astfel încât accesul să fie controlat.

(15) Organizarea incintelor spitalicești va avea în vedere următoarele:

(a) zonarea astfel încât sectoarele în care se desfășoară activitățile medicale să fie separate de cele tehnice și gospodărești;

(b) prevederea de căi de acces pietonal și pentru autovehicule;

(c) delimitarea şi tratarea adecvată a sectoarelor ce necesită a fi protejate: cele în care se deplasează sau sunt cazaţi bolnavii şi cele în care se desfăşoară activităţi medicale sensibile faţă de factori externi perturbatori;

(d) amplasarea construcţiilor în raport de relaţiile funcţionale dintre ele, dar şi condiţionat de caracterisiticile sitului;

(e) stabilirea soluţiilor de echipare cu utilităţi a incintei (staţii şi centrale proprii, reţele de distribuţie a diverşilor agenţi) în funcţie de cerinţele funcţionale şi modul de amplasare a clădirilor ce compun ansamblul, corelat cu rezolvările tehnice ale reţelelor edilitare existente în zona amplasamentului (racorduri, branşamente);

(f) prezervarea (dacă terenul a fost astfel dimensionat) zonelor destinate dezvoltării (extinderii) ulterioare a funcţiunilor spitaliceşti, cu asigurarea modalităţilor de extindere a serviciilor de colectare a deşeurilor, circulaţiilor şi reţelelor de utilităţi;

(g) asigurarea condiţiilor igienico-sanitare, a celor de protecţie a mediului, izolarea şi neutralizarea surselor de poluare proprii, organizarea stocării, prelucrării şi evacuării deşeurilor.

4.5.2. Zonificarea terenului de amplasament al spitalelor

(1) Zonificarea incintei (terenul aferent spitalului) va ţine seama de următoarele criterii:

(a) relaționare cu organizarea interioară a clădirii;

(b) separarea spaţiilor (sectoarelor) în care se desfăşoară funcţiuni incompatibile (cele cu specific medical faţă de cele tehnico-utilitare şi de colectare a deșeurilor);

(c) protejarea sectoarelor în care se deplasează şi recrează bolnavii (categoria cea mai vulnerabilă faţă de riscuri) faţă de cele destinate altor activităţi;

(d) gruparea accesurilor în clădiri şi a circulaţiilor pentru vehicule în funcţie de activităţile deservite şi delimitarea zonelor afectate de trafic şi manipulări de materiale, faţă de restul spaţiilor;

(e) spitalele nou construite vor fi prevăzute cu o zonă verde de minimum 20m^2/pat, conform Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare (Anexă 4, Art. 1, Pct. d).

(f) amplasarea periferică şi grupată a sectoarelor din incintă în care au acces utilizatori externi (pacienţi ambulatori, vizitatori, studenţi, furnizori).

(2) Principalele zone ce se delimitează în cadrul incintelor spitaliceşti sunt:

(a) zona publică - partea incintei cuprinsă între accesul principal în incintă şi accesele principale în spital; în această zonă au acces cea mai mare parte a utilizatorilor (interni şi externi) şi a vehiculelor.

(b) zona de serviciu - creată prin gruparea accesurilor, circulaţiilor şi platformelor aferente colectării deșeurilor sau construcțiilor sau tehnico - utilitare;

(c) zona de recreere pentru bolnavi (parcul spitalului) - cuprinzând spaţiile verzi şi aleile de promenadă în aer liber rezervate pacienţilor; se va avea în vedere o relaţie cât mai directă între aceasta şi nodul de circulaţie verticală care deserveşte secţiile de spitalizare;

(d) zone de protecţie - cuprinzând spaţiile plantate de protecţie a microclimatului şi alte zone restricţionate pentru protecţia unor funcţiuni (gospodăria de apă potabilă, vecinătăţi ale unităţilor nucleare etc).

(3) La spitalele capacitate mare ca și la cele cu funcţiuni asociate pot apărea două - trei zone publice, separate total sau parţial între ele (zone de acces distincte pentru sectorul de urgenţe, cel de învăţământ - cercetare, pentru staţia de salvare etc).

(4) La spitalele cu secţie de boli infecțioase se va separa zona publică destinată acesteia de zona publică pentru restul spitalului.

(5) În funcţie de amplasarea spitalelor şi/sau de asocierea altor funcţiuni poate apărea necesară delimitarea şi a altor zone, cum ar fi: zonă pentru creşterea şi întreţinerea animalelor de cercetare, zonă pentru heliport, zonă de locuinţe pentru personalul medical etc.

4.5.3. Orientarea clădirilor pe teren

(1) Orientarea construcțiilor față de punctele cardinale va respecta prevederile Hotărârii Guvernului nr. 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare (Anexa 3 - Art. 3.6).

(2) Se va avea grijă ca prin poziţionarea reciprocă a clădirilor sau volumelor construite să nu se favorizeze crearea unor curenţi locali de aer care să afecteze zonele de circulaţie şi cazare a bolnavilor.

(3) Se va evita practicarea accesurilor importante (cu flux mare de persoane) pe faţadele expuse vânturilor dominante.

(4) Se interzice amplasarea coşurilor de fum (de la centrala termică, grup electrogen) sau a exhaustărilor de la centralele de ventilaţie în astfel de poziţii în care emisiile poluante ar putea fi direcţionate de vânturile dominante sau curenţii locali de aer spre faţadele spre care au ferestre încăperile sensibile ale sectoarelor medicale.

(5) Fronturile de clădire cuprinzând saloane de bolnavi, săli de operaţie sau săli de naşteri se vor orienta spre vecinătăţile imediate cele mai favorabile (parcul bolnavilor, alte spaţii verzi, zone liniştite şi fără risc de poluare); acestea nu se vor orienta spre spaţii intens circulate, parcaje, curţi de serviciu, fără o distanţiere suficientă şi o protecţie prin spaţii intermediare plantate.

4.5.4. Distanţe între fronturi de clădiri şi cerinţe la compunerea ansamblurilor volumetrice

(1) Distanţele între fronturile paralele, atunci când cel puţin unul are ferestre ale încăperilor în care sunt cazaţi bolnavi sau se desfăşoară activităţi medicale ce necesită iluminare directă, vor fi cel puţin 50% din înălţimea până la cornişă a frontului cu înălțime mai mare.

(2) Nu se vor aşeza faţă în faţă, chiar dacă distanţele între fronturi sunt respectate, ferestre ale spaţiilor sau funcţiunilor care prezintă incompatibilităţi (saloane de bolnavi cu cabinete de explorări şi investigaţii, cu săli de operaţie, săli de naşteri, saloane de terapie intensivă, săli de autopsie şi zone de eliberare cadavre).

(3) Se va evita ca imediat sub ferestrele saloanelor de bolnavi sau a spaţiilor cu funcţiuni medicale sensibile să se amplaseze terase, acoperişuri ori alte suprafeţe care pot acumula praf sau degaja radiaţii termice.

4.5.5. Distanţe faţă de limita de proprietate

(1) Distanțele minime față de alte clădiri sau surse de nocivități de mediu vor asigura un perimetru de protecție sanitară conform prevederilor legale în vigoare (Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, Anexă, art.14).

(2) Distanţa între faţadele cu ferestre ale spaţiilor de cazare şi ale funcţiunilor medicale sensibile din punctul de vedere al condiţiilor igienico-sanitare şi marginile laterale și posterioare ale incintei, dacă vecinătăţile sunt favorabile, va fi de minim 10 m. Această distanţă se poate reduce până la 3 m pentru faţadele cu ferestre ale clădirilor anexă tehnico-gospodăreşti sau administrative.

4.5.6. Regim de înălţime

(1) Se recomandă evitarea dezvoltării pe înălţime a clădirilor spitaliceşti (chiar şi în cazul spitalelor de capacitate mare) datorită disfuncţionalităţilor induse de dependenţa excesivă faţă de mijloacele de transport pe verticală.

4.5.7. Circulaţiile interioare în incintă (terenul aferent spitalului)

(1) Sistemul de circulaţii interioare ale incintei spitaliceşti se compune din:

(a) alei exclusiv carosabile;

(b) alei exclusiv pietonale şi trotuare;

(c) alei mixte carosabile şi pietonale.

(2) Dimensionarea aleilor carosabile se face în funcţie de trafic (fluxuri), de nevoile de staţionare, de gabaritele mijloacelor de transport utilizate. Lățimea minimă a aleilor carosabile va respecta prevederile Hotărârea Guvernului nr. 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare (Anexa 4 - Art. 4.7.)

(3) Se prevăd obligatoriu trotuare pietonale, pe o parte sau pe ambele părţi, la aleile carosabile de minim 7 m lăţime. Se recomandă prevederea unui trotuar la aleile de 3,5 m lăţime dacă conduc la intrarea de urgenţă sau la platforma pentru serviciile tehnico - gospodăreşti; se admite circulaţia pietonilor pe aleile carosabile de minim 4,0 m.

(4) Pentru spitalele cu capacitate mai mare de 500 paturi, precum şi pentru spitalele cu o capacitate mai mică de 500 de paturi la care sunt asociate cu ambulatorii de specialitate integrate sau asociate, sau alte funcţiuni complementare, se recomandă separarea completă a aleilor pietonale de cele carosabile, cu deosebire în zona accesului pentru bolnavi, separare ce se va realiza fie prin stabilirea unui traseu distinct, fie prin prevederea unui spaţiu verde între trotuar şi carosabil.

(5) Aleile pietonale destinate pentru plimbarea bolnavilor spitalizaţi, se vor soluţiona distinct de celelalte circulaţii, la distanţă de aleile sau platformele carosabile, precum şi de zonele în care se manipulează materiale şi echipamente, substanţe cu potenţial toxic, inflamabil sau exploziv.

(6) Parcajele se vor amplasa cât mai grupat şi cât mai aproape de accesul în incintă.

(7) Se recomandă ca pentru spitalele să se realizeze în incintă (atunci când aceasta permite) un punct de îmbarcare și debarcare. Acesta este vizibil din trafic astfel încât șoferii să poată vedea dacă locurile pentru oprire sunt libere. Activitatea de îmbarcare sau debarcare se face pe o bandă distinctă de cele destinate traficului.

4.5.8. Amplasarea reţelelor de utilităţi în incintă

(1) Clădirile spitaliceşti sunt alimentate şi legate între ele printr-o serie de reţele, în majoritate subterane, ce transportă utilităţi:

(a) conducte de alimentare cu apă potabilă şi apă de incendiu;

(b) conducte de canalizare cu cămine şi staţii de epurare a efluenţilor pe traseu;

(c) reţele termice diversificate după temperatura şi presiunea agenţilor;

(d) conducte de apă răcită;

(e) reţele pentru gaze naturale;

(f) reţele pentru oxigen şi aer comprimat;

(g) reţele electrice de medie (înaltă) tensiune pentru alimentarea posturilor de transformare şi reţele de distribuţie pentru curenţi de joasă tensiune;

(h) reţele de telecomunicaţii.

(2) La amplasarea acestor reţele se vor avea în vedere: gruparea reţelelor asemenea şi sistematizarea traseelor pentru a afecta cât mai puţin din teren, respectarea condiţiilor specifice de alcătuire şi pozare, respectarea reglementărilor tehnice privind vecinătatea traseelor şi rezolvarea intersecţiilor.

(3) În cazul spitalelor cu o capacitate de peste 500 de paturi, sau a platformelor spitaliceşti comune mai multor unităţi sanitare, se vor prevedea, pe traseele principale, galerii vizibile în care se vor monta toate reţelele care nu prezintă incompatibilităţi de amplasare în acest sistem.

(4) Reţelele pentru utilităţi nu se vor amplasa sub aleile carosabile pentru a nu bloca circulaţia în incintă pe perioada intervenţiilor pentru reparaţii.

(5) Coordonarea rețelelor exterioare de incintă se va realiza conform SR 8591.

4.5.9. Spații verzi

(1) Vor fi prevăzute spații verzi și plantate în interioriul incintei conform prevederilor Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006 și Hotărârii Guvernului nr. 525/1996, republicată, cu modificările ulterioare (Anexa 6 - Art. 6.5.1).

5. Cerinţe fundamentale

5.1. Considerente generale

(2) Prezenta reglementare tehnică conține prevederi pentru proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor cu funcțiunea de spital în vederea îndeplinirii următoarelor cerințe fundamentale, pe întreaga durată de utilizare:

(a) rezistență mecanică și stabilitate;

(b) securitate la incendiu;

(c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;

(d) siguranță și accesibilitate în exploatare;

(e) protecție împotriva zgomotului;

(f) economie de energie și izolare termică;

(g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

5.2. Rezistență mecanică și stabilitate

(1) Pentru îndeplinirea cerinței fundamentale „rezistență mecanică și stabilitate” se aplică reglementările tehnice specifice împreună cu prevederile suplimentare date în acest paragraf.

(2) Construcțiile pentru spitale se proiectează și se execută astfel încât să preia toate acțiunile din timpul construcției sau exploatării, pentru stări limită ultime și stări limită de serviciu, în acord cu prevederile codului de proiectare CR 0.

(3) Greutățile specifice ale materialelor de construcție și ale materialelor depozitate, greutățile proprii ale elementelor de construcție și încărcările utile pentru clădiri se stabilesc conform SR EN 1991-1-1. Greutățile proprii ale echipamentelor medicale se stabilesc conform temei de proiectare a structurii.

(4) Încărcările din zăpadă se stabilesc conform prevederilor codului de proiectare CR1-1-3.

(5) Încărcările din vânt se realizează conform prevederilor codului de proiectare CR1-1-4.

(6) Proiectarea la acțiunea seismică a elementelor structurale și componentelor nestructurale se realizează conform prevederilor codului de proiectare P100-1. Valorile maxime ale factorilor de comportare se stabilesc considerând valoarea α_u/α_1=1,0.

(7) În proiectarea seismică, stabilirea eforturilor și deformațiilor corespunzătoare stărilor limită se face utilizând și metoda de calcul static neliniar sau metoda de calcul dinamic neliniar.

(8) Structura se alcătuiește astfel încât să se respecte criteriile privind regularitatea structurală în plan orizontal și în plan vertical (elevație) date în codul de proiectare P100-1.

(9) La proiectarea seismică a clădirilor încadrate în clasa I sau II de importanță și expunere la cutremur se recomandă utilizarea sistemelor de control al răspunsului structural, pentru limitarea degradărilor structurale și nestructurale.

(10) Sistemele structurale din beton armat alcătuite din plăci, stâlpi și pereți, individuali sau cuplați, fără cadre interioare sau perimetrale, nu sunt recomandate.

(11) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor sau elementelor structurale de beton se face în acord cu prevederile SR EN 1992-1-1.

(12) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor sau elementelor structurale de oțel se face în acord cu prevederile SR EN 1993-1-1.

(13) Proiectarea la acțiuni gravitaționale și la acțiunea vântului a structurilor sau elementelor structurale compozite oțel-beton se face în acord cu prevederile SR EN 1994-1-1.

(14) Pentru plăcile de beton clădirilor, indiferent de soluția constructivă, clasele de expunere pentru proiectare se stabilesc conform SR EN 1992-1-1.

(15) În cazul planșeelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături neaderente deschiderea a fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația cvasi-permanentă se limitează la maxim 0,3 mm, indiferent de clasa de expunere.

(16) În cazul planșeelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături aderente încadrate în clasele de expunere XC2, XC3 sau XC4, deschiderea fisurilor din beton cauzate de încărcările din combinația frecventă se limitează la maxim 0,2 mm. În acest caz se face și verificarea de decompresiune sub încărcările din combinația cvasi-permanentă.

(17) În cazul planșeelor realizate cu plăci de beton armat sau beton precomprimat cu armături aderente încadrate în clasele de expunere XD1, XD2 sau XS1 se face verificarea de decompresiune sub încărcările din combinația frecventă.

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

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

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

(21) Limitările deformațiilor verticale prevăzute la art. 5.2.(19) și 5.2.(20) se respectă și în cazul plăcilor compozite oțel-beton.

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

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

(24) Instalațiile a căror avariere seismică poate provoca incendii, explozii, scurgeri de abur sau de apă fierbinte de natură să pună în pericol siguranța utilizatorilor se montează în afara saloanelor sau a căilor de evacuare.

(25) Instalațiile și prinderile acestora se proiectează considerând deformațiile orizontale ale clădirii la acțiunea cutremurului, pentru Starea Limită Ultimă și Starea Limită de Serviciu.

(26) Proiectarea seismică a componentelor nestructurale se face conform prevederilor codului de proiectare P100-1. La proiectarea clădirilor din clasa I sau II de importanță și expunere la cutremur se verifică accelerațiile echipamentelor cu rol în asigurarea serviciului medical pentru înscrierea în limitele date în specificațiile tehnice acestora.

(27) În cazul clădirilor pentru spitale din clasa I de importantă-expunere sau în clasa II de importanță-expunere se echipează seismic cu accelerometre digitale amplasate la:

(a) planșeul de peste ultimul etaj al clădirii;

(b) planșeul de la cota ±0,00 al clădirii;

(c) în câmp liber, la distanță de minim 10 m de perimetrul exterior al amprentei clădirii pe teren.

Instalarea accelerometrelor se face de către proprietarul clădirii. Întreținerea și exploatarea se face de către administratorul clădirii. Înregistrările obținute în timpul cutremurelor cu magnitudinea mai mare sau egală cu 4,0, conform raportării Institutului Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Pământului, vor fi puse la dispoziția autorității de reglementare în domeniul construcțiilor.

5.3. Securitate la incendiu

(1) Cerința de calitate se asigură prin aplicarea prevederilor reglementărilor privind securitatea la incendiu a construcţiilor.

(2) Nivelurile de stabilitate la incendiu, nivelurile de comportare la foc admise pentru toate elementele construcţiei precum şi alte precizări care sunt definitorii pentru acest domeniu sunt stipulate în normativul P118.

(3) În stabilirea dimensiunilor minine ale căilor de evacuare şi ale golurilor cu rol în evacuarea utilizatorilor se vor avea în vedere atât prevederile normativului P118, cât şi cele de la subcapitolul 5.5. Siguranță și accesibilitate în exploatare din prezentul normativ, aplicându-se condiţia cea mai restrictivă.

(4) Sistemele și materialele utilizate pentru asigurarea securităţii la incendiu vor respecta şi cerinţele specifice privind realizarea finisajelor pardoselilor, pereţilor şi tavanelor precizate la subcapitolul 3.3. Finisaje din prezentul normativ.

5.4. Igienă, sănătate și mediu înconjurător

(1) Cerințele de calitate a construcțiilor în domeniul „Igienă, sănătate și mediu înconjurător" se asigură prin aplicarea prevederilor din ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, a prevederilor din capitolul 3. Condiții funcționale și de tehnologie medicală pentru proiectarea construcțiilor și instalațiilor din prezentul normativ, precum şi a subcapitolelor următoare.

5.4.1. Igiena vizuală

(1) Pentru asigurarea iluminatului natural și artificial se respectă prevederile din ordinele emise în domeniul sănătăţii publice și cele din SR EN 12464-1.

(2) În construcţiile spitaliceşti, în toate încăperile aferente sectorului de spitalizare, sectorului ambulatoriu, sectorului de investigații - explorări funcționale, sectorului de terapie, serviciilor tehnico-medicale auxiliare, conducerii medicale și administrației trebuie asigurată lumină naturală directă.

(3) Pot face excepție de la prevederile articolului 5.4.1.(2) încăperile în care se admite și iluminare indirectă sau artificială cum sunt vestibulele, holurile, coridoarele secundare, depozitele, spațiile tehnice, precum și spațiile medicale în care, prin natura serviciilor medicale oferite, iluminarea naturală este contraindicată.

(4) Se mai pot accepta excepții de la prevederile articolului 5.4.1.(2) în cazul încăperilor destinate personalului medical sau al sălilor de tratamente unde iluminarea indirectă se poate face prin pereți vitrați sau supralumină.

(5) Laboratoarele trebuie protejate împotriva razelor solare printr-o orientare corespunzătoare şi prin elemente de umbrire, dar fără a utiliza sticle care să modifice culoarea luminii la interior.

(6) Pentru limitarea sau evitarea efectului de orbire, acolo unde este cazul, se aplică măsuri compensatorii (măsuri de ecranare a lămpilor şi de dispunere corespunzătoare a acestora, alegerea de finisaje cu factori de reflexie corespunzători, dispunerea corpurilor de iluminat corespunzător cerinţelor specifice încăperilor etc.).

5.4.2. Igiena apei

(1) Reglementările privind calitatea apei potabile și monitorizarea acesteia sunt precizate în Legea nr. 458/2002, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice și în normativul I9.

(2) Cantitatea de apă potabilă necesară va fi precizată prin tema de proiectare. Aceste date tehnice țin seama de precizările din ordinele emise în domeniul sănătăţii publice și nu vor fi mai mici decât valorile din Tabelul 1:

Tabelul 1: Cantitatea de apă potabilă necesară

Nr.crt.	Cantitatea de apă potabilă necesară	Total apă litri/pat/zi	Total apă caldă litri/pat/zi
1	igiena bolnavilor	240	110
2	igiena personalului	40	18
3	igiena lenjeriei	110	50
4	preparare hrană, igienă bloc alimentar	100	45
5	igiena spaţiilor, mobilierului, obiecte-lor sanitare	40	18
6	preparare apă sterilă pentru spălare chirurgicală, apă distilată, spălare şi dezinfecţie instrumentare	25	11
7	utilizări tehnologice	20	8
8	igienizare platformă gunoi, recipiente colectare reziduri, crematoriu şi anexe	10-15	4 -7
9	întreţinere căi acces, spaţii exterioare, zone de protecţie sanitară	10	4
10	necesităţi grup gospodăresc (bucătării, spălătorii)	25-30	11-13
11	pierderi de apă în reţeaua de distribuţie	cca 10%	

5.5. Siguranță și accesibilitate în exploatare

(1) Cerinţa privind siguranţa şi accesibilitatea în exploatare implică asigurarea protecției utilizatorilor în clădirile spitalicești împotriva riscului de accidentare și conformarea corespunzătoare pentru utilizarea spațiului atât de către persoanele valide, cât și de către cele cu dizabilităţi. Cerința se aplică în toate spațiile interioare și exterioare aferente spitalului.

(2) Cerinţa privind siguranţa şi accesibilitatea în exploatare implică respectarea prevederilor stipulate în reglementări tehnice privind cerinţele stabilite prin Legea nr. 10/1995 și cele privind proiectarea şi executarea clădirilor de locuit şi social-culturale.

(3) Accesurile în curtea spitalului, acolo unde este cazul, vor fi limitate ca număr (în funcţie de dimensiunile spitalului), vor avea porţi distincte pentru pietoni şi autovehicule, şi cu posibilitate de control, în vederea asigurării condiţiilor speciale de igienă, intimitate şi liniște, corespunzătoare spitalului.

(4) Spitalele cu sector important de urgențe medicale, dacă nu există alte prevederi în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, vor avea un acces distinct pentru ambulanțe, cât mai aproape de accesul corespunzător din clădire. În cazul amplasării unui heliport în spaţiul exterior spitalului se vor respecta reglementările din domeniul aeronauticii civile din România privind proiectarea şi exploatarea tehnică a acestora. Heliportul se amplasează în apropierea accesului pentru ambulanțe, legătura dintre heliport și clădire realizând-se printr-o alee pietonală și una carosabilă.

(5) Circulațiile în cadrul spațiilor exterioare sau interioare aferente spitalului sunt stabilite în normativele NP 068 și NP 051 și în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice. Dacă nu există alte precizări specifice în normative și în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, se respectă următoarele:

(a) circulațiile carosabile de acces către intrarea principală, către parcaje şi către intrarea serviciului de urgenţă vor fi prevăzute cu trotuare (pavate, înălţate faţă de carosabil, având bordura teşită);

(b) pentru accesul de urgenţă (cazul spitalelor cu sector de urgenţă important) se va prevedea alee carosabilă distinctă (inclusiv pietonală) cât mai scurtă şi liberă de orice obstacol;

(c) pe traseele de circulaţie, în zonele cu potenţial de accidentare și în alte zone ce presupun staționarea persoanelor vor fi prevăzute instalaţii de iluminare.

(6) Prevederile specifice pentru accesul în clădirea spitalului, pentru fiecare compartiment în parte, sunt prezentate în normativul NP 051 și în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, dimensionarea accesurilor în clădiri ţinând cont atât de necesităţile procesului medical, cât şi de cele privind evacuarea în caz de incendiu, alegându-se soluţia cea mai strictă. Accesurile în clădire pentru persoanele cu dizabilităţi se vor rezolva cu uşi în minimum două canaturi, fără praguri, având lăţimea liberă de min. 1,10 m pentru targă sau cărucior și de min. 1,40 m pentru brancardă cu aparatură ataşată. Accesurile în holuri şi săli de aşteptare vor fi prevăzute cu spații tampon termic (windfang-uri). Accesurile pentru servicii tehnice şi aprovizionare se vor dimensiona în funcție de cerinţele tehnologice.

(7) În cazul în care nu există prevederi specifice în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, accesurile în clădire se vor diferenţia după următoarele criterii:

(a) în funcție de criteriile de igienă şi asepsie:

(i) accesuri curate (internare bolnavi, sector urgenţă);

(ii) accesuri neutre (personal medical, pacienţi ambulatori, vizitatori, aparţinători, studenţi, cercetători, aprovizionare farmacie, aparatură medicală);

(iii) accesuri murdare (aprovizionare cu alimente, prosectură, staţii şi centrale termice, ateliere şi depozite gospodăreşti, platformă deşeuri);

(b) în funcție de tipul de intervenţie medicală:

(i) acces consultaţii;

(ii) acces internări;

(iii) acces urgenţe (asigurat cu spaţiu de intrare acoperit şi închis lateral parţial - pentru descărcare ambulanțe);

(c) în funcție de categoriile de persoane sau produse cărora le sunt destinate:

(i) acces persoane - bolnavi;

(ii) acces personal medical şi paramedical;

(iii) acces studenţi, cercetători;

(iv) acces vizitatori, aparţinători;

(v) accesuri produse:

(vi) produse farmaceutice şi de uz medical;

(vii) alimente;

(viii) echipamente şi materiale de întreţinere;

(ix) combustibili;

(x) deşeuri;

(xi) accesuri speciale;

(xii) cadavre;

(xiii) animale pentru cercetare;

(xiv) substanţe radioactive;

(xv) butelii de oxigen şi fluide medicinale;

(d) în funcție de profilul medical și sectoarele deservite.

(8) Pentru siguranţa pacienţilor spitalului – persoane cu capacităţile fizice diminuate de boală – se vor respecta, prin conceptul de organizare funcţională generală, următoarele cerinţe:

(a) se va evita interferarea principalelor trasee de circulaţie (inclusiv a holurilor de aşteptare) utilizate de bolnavii spitalizaţi cu acele fluxuri de persoane şi materiale care prin specificul lor funcţional pot crea situaţii de risc, cum ar fi:

(i) fluxurile de mare viteză proprii serviciului de urgenţă sau legăturii acestuia cu blocul operator central (în cazurile când serviciul de urgenţă nu are săli de operaţie proprii);

(ii) fluxurile relativ aglomerate proprii sectorului de învăţământ (amfiteatre, săli de cursuri) sau sectorului de consultaţii pentru pacienţi (ambulatori);

(iii) fluxurile de aprovizionare, cele cu manipulări importante de materiale sau cu densitate mare de mijloace de transport pe roţi (cărucioare, tărgi);

(b) se interzice ca circulaţiile comune, pe care se deplasează în mod curent pacienţii, să traverseze servicii sau compartimente în care activităţile specifice presupun degajări de noxe, manipulări de substanţe nocive, risc de infectare sau iradiere precum: laboratoarele clinice, prosectura şi laboratorul de anatomie patologică, unităţile nucleare cu surse închise sau deschise, secţiile de bolnavi infecţioşi, compartimentele în care este necesară menţinerea unor condiţii stricte de igienă, asepsie, sterilitate (blocul operator, blocul de naşteri, farmacie, secţiile de terapie intensivă, arşi, nou-născuţi, pediatrie);

(c) sistemul general de circulaţii orizontale (coridoare, holuri) trebuie să fie cât mai compact pentru scurtarea distanţelor de parcurs de către bolnavi şi de către

personalul de îngrijire, trebuie să faciliteze o orientare uşoară la interiorul clădirii şi trebuie să asigure condiţii de deplasare favorabile şi sigure atât pentru persoane valide, cât şi pentru cele ce se deplasează cu diferite mijloace de transport pe roţi - cărucioare, tărgi, paturi:

(i) traseele trebuie să fie drepte, fără accidente volumetrice pe parcurs (îngustări, decroşuri, cotituri bruşte și intersecţii fără vizibilitate, praguri sau denivelări)

(ii) traseele de circulaţie vor fi marcate cu semnale grafice vizibile indicând direcţiile spre diferitele compartimente și localizarea acestora.

(9) În interiorul compartimentelor spitalicești, dimensionarea căilor de circulaţie se va realiza în conformitate cu normativele NP 068, NP 051, P118 și cu ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, alegându-se soluţia cea mai strictă. Conform aceloraşi normative și ordine se stabilește lăţimea coridoarelor și lățimea liberă a spațiilor de circulaţie în toate încăperile în care au acces pacienţii, iar în cazul în care aceste nu sunt precizate se vor utiliza următoarele valori:

(a) lăţimea liberă a coridoarelor principale în unităţile de îngrijire, diagnostic şi tratament va fi:

(i) min. 2,20 m - pentru transport targă;

(ii) min. 2,40 m - pentru transport pat cu rotile;

(b) lăţimea liberă a coridoarelor cu zone de aşteptare de-a lungul pereţilor va fi:

(i) min. 2,40 m - cu aşteptare pe o latură;

(ii) min. 3,50 m - cu aşteptare pe două laturi;

(c) lăţimea liberă a circulației pentru pacienţi în fotoliu rulant, în încăperi:

(i) min. 0,90 m - pentru deplasare în linie dreaptă;

(ii) min. 1,50 m - pentru întoarcere în unghi drept sau spaţiu pentru manevră;

(d) lăţimea liberă pentru circulația cu targa, în încăperi:

(i) min. 0,70 m - deplasare în linie dreaptă;

(ii) min. 1,80 m - întoarcere în unghi drept;

(iii) min. 2,20 m - spaţiu pentru manevră.

(10) Atunci când sunt realizate spații de așteptare pe o parte sau pe două părți ale coridorului principal, la o distanţă de maxim 10 m se va realiza o zonă liberă de 2,20 m lățime și 2,50 m lungime pentru a permite circulația în paralel a tărgilor și a cărucioarelor rulante.

(11) Dispunerea paturilor, într-un salon din cadrul oricărui compartiment spitalicesc, va respecta prevederile din ordinele emise în domeniul sănătăţii publice. În cazul în care nu există prevederi specifice pentru un spațiu, paturile se vor dispune perpendicular pe perete şi vor fi libere pe ambele laturi lungi pentru a permite manevrarea bolnavului de către personalul de îngrijire, iar distanța dintre paturi va respecta următoarele valori:

(a) distanţa liberă între două paturi paralele va fi:

(i) min. 0,70 m - în saloane obişnuite pentru adulţi (pentru acces cu targa);

(ii) min. 0,90 m - în saloane pentru bolnavii ce se deplasează cu fotoliul rulant;

(iii) min. 2,50 m - în saloane de terapie intensivă (pentru acces la aparatura medicală);

(b) distanţa liberă între capul patului şi perete (aşezarea paturilor pe un front) va fi:

(i) min. 1,20 m - paturi obişnuite;

(ii) min. 1,35 m - paturi rulante;

(c) distanţa liberă între capetele paturilor (aşezarea paturilor pe două fronturi) va fi:

(i) min. 1,40 m - paturi obişnuite;

(ii) min. 1,50 m - paturi rulante;

(12) Zonele de aşteptare pentru pacienţi, dacă nu există alte prevederi în normativul P118 și în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, se realizează în buzunare laterale traseului de circulaţie propriu zisă, pe cât posibil luminate natural, iar zonele de aşteptare pentru pacienții grav bolnavi se amplasează în spaţii închise faţă de coridor şi faţă de celelalte zone de aşteptare.

(13) Înălţimea liberă a încăperilor, calculată de la cota stratului de uzură al pardoselii până la cota finisajului care închide spaţiul la partea superioară, dacă nu este stabilită prin ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, va fi de:

(a) min. 2,40 m - pe căile de circulaţie principale;

(b) min. 2,80 m - în saloanele de bolnavi şi toate celelalte spaţii în care se desfăşoară activităţi medicale.

(14) Gabaritele ușilor, dacă nu sunt precizate în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice sau, din considerente de evacuare, în normativul P118, vor fi de:

(a) înălţimea liberă a ușilor curente – min. 2,04 m

(b) lăţimea liberă a ușilor va fi:

(i) min. 1,05 m - la saloane bolnavi;

(ii) min. 1,40 m - la săli operații şi pe trasee pe care sunt cărați bolnavi pe targa;

(iii) min. 0,90 m - la spaţiile de diagnostic - tratament;

(iv) min. 0,70 m - la grupuri sanitare pentru pacienţi valizi;

(v) min. 0,80 m - la grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități.

(15) Ușile, dacă nu sunt alte precizări în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice sau, din considerente de evacuare, în normativul P118, se conformează după cum urmează:

(a) pe traseele de circulaţie ale pacienţilor ușile vor fi vizibile, având înscrisuri privind destinația încăperilor, vor avea sisteme de acționare simple, fără risc de blocare și nu vor avea praguri;

(b) prin modul de amplasare sau sensul de deschidere, ușile nu vor limita sau împiedica circulaţia, nu vor lovi persoanele care circulă sau își desfăşoară activitatea, nu se vor ciocni între ele la deschiderea concomitentă sau consecutivă;

(c) uşile batante, precum şi uşile amplasate transversal pe traseele de circulaţie, vor avea geam la înălţimea corespunzătoare ochilor astfel încât să poată fi observate atât persoanele adulte, cât și copii (inclusiv persoanele aflate în fotoliu rulant);

(d) uşile integral din sticlă stratificată se vor proteja la partea inferioară cu bare sau grile metalice pentru a rezista șocurilor mecanice;

(e) uşile care închid încăperi în care se utilizează surse de radiaţii se vor ecrana corespunzător şi vor purta marcaje sau semnalizări de atenționare în conformitate cu prevederile din domeniul securităţii radiologice;

(f) uşile care închid spaţii în care se lucrează cu substanţe ce degajă noxe vor avea prevăzute sisteme de etanşare şi vor purta marcaje de atenţionare sau de interzicere a accesului, după caz;

(g) uşile culisante sau componentele culisante ale ghişeelor de relaţii cu publicul (pacienţii) vor fi asigurate împotriva ieşirii din ghidaje.

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

(17) Nodurile de circulatie verticală se proiectează conform precizărilor din normativele NP 068, NP 063, GP 089, NP 051 și, din considerente de evacuare, în normativul P118, alegându-se soluţia cea mai strictă. În cazul spitalelor, soluţia aleasă nu va avea valori mai mici decât cele prevăzute mai jos:

(a) Pentru noduri pe care se realizează transportul persoanelor cu targa:

(i) scări – lăţime liberă min. 1,40 m;

(ii) podest – lăţime liberă min. 2,20 m;

(b) înălţimea liberă de trecere pe sub scară: h = min. 2,40 m;

(c) scările, indiferent de lăţimea liberă, vor avea mâna curentă pe ambele părţi (fixată pe parapet, balustradă sau pe perete).

(18) Pentru asigurarea împotriva căderii în gol, pentru parapetul (balustrada) scării și a ferestrelor, clădirea se conformează respectând prevederile normativului NP 063. În cazul spitalelor cu secții de pediatrie şi neuropsihiatrie, ferestrele vor fi prevăzute cu sisteme antisuicid.

(19) Ascensoarele, dacă nu sunt alte precizări în ordinele emise în domeniul sănătăţii publice sau, din considerente de evacuare, în normativul P118, se vor realiza după cum urmează:

(a) dimensiunile cabinei vor fi:

(i) min. 2,20 m lăţime;

(ii) min. 2,70 m adâncime;

(b) dimensiunile uşilor vor fi:

(i) min. 1,40 m lăţime liberă;

(ii) min. 2,05 m înălţime liberă;

(c) uşile vor fi culisante cu deschidere - închidere automată;

(d) dimensiunile platformei de acces în faţa ascensorului vor fi:

(i) min. 2,50 x 3,30 - grupare pe un front;

(ii) min. 2,50 x 540 - grupare pe două fronturi;

(e) viteza de deplasare va fi max. 0,5 m/sec;

(f) diferența de nivel între cabină şi palier va fi max. 2,5 cm;

(g) finisajul cabinei va fi rezistent la șocuri, ușor de spălat şi dezinfectat şi nu va prezenta muchii tăioase, proeminente sau profiluri ce pot constitui o potențială sursă de rănire;

(h) la interiorul cabinei se va prevedea o mâna curentă de protecţie la h = 0,90m;

(i) pentru caz de urgenţă va fi prevăzut buton de alarmare şi iluminat de siguranţă;

(j) numărul de ascensoare se calculează în funcţie de structura medicală și de numărul de paturi, considerând 1 ascensor/120 paturi cu condiţia ca orice spital, indiferent capacitate acestuia, să fie dotat cu minimum 2 ascensoare pentru utilizatori.

5.6. Protecţia împotriva zgomotului

(1) Cerinţa privind protecţia împotriva zgomotului implică respectarea prevederilor stipulate în reglementările tehnice privind proiectarea şi executarea lucrărilor de izolații.

(2) Limitele admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior şi cel de la limita incintei, parametrii de izolare acustică între unităţile funcţionale din interiorul clădirilor de tip spitalicesc şi măsurile pentru izolarea fonică a centralelor tehnice sunt precizate în normativul C 125, în SR EN 16798-1 și Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

(3) În stabilirea limitelor admisibile pentru nivelul de zgomot echivalent interior şi cel de la limita incintei se vor avea în vedere atât prevederile din normativul C 125, cele ale standardului SR EN 16798-1 și cele ale Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, cât şi cele din ordinele emise în domeniul sănătăţii publice, aplicându-se condiţia cea mai restrictivă.

(4) Sistemele și materialele utilizate pentru asigurarea protecției împotriva zgomotului vor respecta şi cerinţele specifice pentru pardoseli, pereți şi tavane precizate la subcapitolul 3.3. Finisaje din prezentul normativ.

5.7. Economie de energie și izolare termică

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

(2) Parametrii interiori de calcul sunt specificați în subcapitolele dedicate climatizării, condiționării şi încălzirii.

(3) Sistemele şi materialele utilizate pentru asigurarea economiei de energie și izolare termică vor respecta şi cerinţele specifice precizate la subcapitolul 3.3. Finisaje din prezentul normativ.

(4) Se recomandă atingerea unor performanțe sporite de etanșeitate/permeabilitate la aer a anvelopei. Se recomandă efectuarea încercării de performanță a anvelopei din punct de vedere al permeabilității la aer, gaze şi vapori conform SR EN ISO 9972.

(5) Proiectarea elementelor de construcție sub aspectul comportării la umezire cauzată de condensarea vaporilor de apă în interiorul lor, în scopul asigurării unui regim de umiditate normal în timpul exploatării construcțiilor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice privind comportarea elementelor de construcție la difuzia vaporilor de apă.

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

5.8. Utilizare sustenabilă a resurselor naturale

(1) La proiectarea clădirilor cu funcțiuni de spitale se va ține seama și de prevederile Legii nr. 372/2005, republicată, referitoare la obligația ca acestea să fie clădiri al căror consum de energie este aproape egal cu zero.

(2) Proiectarea construcțiilor noi cu funcțiunea de spital se face asigurându-se o parte din energie din surse regenerabile așa cum este stipulat în Legea nr. 372/2005, republicată.

(3) Evaluarea consumurilor energetice aferente clădirilor cu funcțiuni de spitale se face utilizând metodologia de calcul Mc 001.

(4) Toate echipamente instalațiilor aferente construcțiilor spitaliceşti cu rol în asigurarea de energie din surse regenerabile vor avea o integrare arhitecturală sau peisajeră, după caz.

Anexa A. Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare (Anexă normativă)

Tabelul 1: Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare – partea I

Nr. crt.	Clasa încăperii	Denumirea încăperii	Parametrii aerului interior		Debit minim aer proaspăt		Debit minim aer evacuat pe obiect m^3/hm^2	Trepte de filtre	Nivel de zgomot admis dB(A)	Presiune diferențială față de alte încăperi din bloc
			Temperatură °C (min - max)	Umiditate relativa %u.r. [23]	1 m^2 supr. in plan m^3/hm^2	1 m^3 volum cameră m^3/hm^2				
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Clasa de încăperi I Cerințe deosebit de ridicate privind asepsia N≤10 germ/m^3	Bloc operator								
2		Săli de operații [1]	20-24 [2]	30-60 [3]	60	20 [4]		3	40 [5]	pozitiv [6]
3		Rezervă arși [9]	26-32	60-95		15 [9]		3	40	pozitiv
4		Încăperi adiacente pentru operații [10]	21-24	45-60	45	15		3	40	
5		Alte încăperi și coridoare ale sectorului bloc operator	22-26	35-60	30	10		3	40	
6	Clasa de încăperi II Cerințe ridicate privind asepsia N≤200 germ/m^3	Bloc operator								
7		Săli de operații [11]	20-24 [2]	30-60 [3]	60	20 [4]		3	40 [5]	pozitiv
8		Încăperi adiacente pentru operații [10]	21-24	45-60	30	10		3	40	
9		Alte încăperi și coridoare ale sectorului bloc operator	22-26	35-60	30	10		3	40	
10		Sală de operații-accidente/urgențe (traume)	20-24 [2]	30-60 [3]	45	15		3	40	pozitiv
11		Serviciu de anestezie și terapie intensivă	24-26	35-60	30	10		3	35	pozitiv
12		Anestezie și terapie intensivă (ATI)	24-26	35-60	30	10		3	35	pozitiv
13		Camere prematuri - terapie intensivă	24-26	35-60	25	8		3	35	pozitiv
14	Clasa de încăperi III Cerințe normale privind asepsia N≤500 germ/m^3	Bloc de nașteri [18]								
15		Camere nașteri /post-partum	24-26	50-60	30	10		2	40	
16		Camere nou născuți	24-26	35-60	25	8		2	35	
17		Camere sugari	24-26	35-60	15	5		2	35	
18		Sector spitalizare								
19		Camere pacienți	22-26	cat.amb.I	10	3		2	35	
20		Camere de zi	21-26	cat.amb.I	15 [13]	5		2	40	

21		Coridoare	20-26	cat.amb.I	[14]	[14]		2	40	
22		Internări - externări	20-/	cat.amb.II		2			40	
23		Sector ambulator								
24		Ambulator	21-26	cat.amb.II		4			35	
25		Cabinete medicale	22-26	cat.amb.II		6			35	
26		UPU								
27		Unități primire urgențe	20-/	cat.amb.II		4				
28		Triaj /Decontaminare /Camere așteptare	20-26	cat.amb.II	12	4		2		negativ
29		Sector investigații [18]								
30		Rx-diagnoză [16]	22-26	35-65	15	5		2	-	negativ [17]
31		Angiografie	22-26	35-65	15	5		2	45	negativ [17]
32		Unitate de tomografie computerizată	22-26	35-65	15	5		2	-	negativ
33		Laborator de medicina nucleară	21-26	35-65		6		2	45	negativ
34		Laborator analize medicale [15]	21-26	35-65		6		2	45	negativ
35		Laborator anatomie patologică	21-26	35-65		6		2	45	negativ
36		Explorări funcționale	21-26	35-65	15 [13]	5		2	-	
37		Sector terapie								
38		Rx-terapie [16]	22-26	35-65	15	5		2	-	negativ [17]
39		Hemodializă	21-26	35-65				2	45	
40		Recuperare medicală și fizioterapie [18]								
41		Cabine de schimbare haine	24-28	cat.amb.II			50	2	50	
42		Hidroterapie	24-28	cat.amb.II		6		2	50	negativ
43		Camere pentru masaj	22-/	cat.amb.II	15	5		2	50	negativ
44		Sală de gimnastică	20-/	cat.amb.II	10	3		2	50	negativ
45		Servicii tehnico-medicale auxiliare								
46		Centrală de sterilizare	18-/	cat.amb.I	20	7		2	50	negativ
47		Farmacie	20-/	cat.amb.I		4			-	pozitiv
48		Prosectură (prelucrare cadavre, autopsie)	16 [20]-22	cat.amb.I	20	7		2	45	negativ
49		Conducere medicală și administrație								
50		Camere de odihnă	22-26	cat.amb.II	10	3	70[12]	2	35	
51		Birouri	22-26	cat.amb.II		6			-	
52		Grupuri sanitare								
53		WC	20-/	-			60		-	negativ
54		Dușuri	24-/	-			150		-	negativ
55		Băi (la cadă)	24-/	-			150		-	negativ
56		Servicii gospodărești								

57		Cameră lenjerie murdară	10-/	-		10			-	negativ
58		Cameră lenjerie curată	16-/	-		2			-	pozitiv
59		Ploscar	15-/	-		10			-	
60		Spălătorie/călcătorie	15-/	-		10			-	negativ
61		Stație de dezinfecție (centrală paturi)	18-/	-	20	7		2	50	negativ
62		Bloc alimentar /sală mese	20-27	-		2			-	negativ
63	Clasa de încăperi IV Încăperi cu aer contaminat	Sector infecțios								
64		Salon de izolare - de contact /neutru [21]	22-26	cat.amb.I	3	12 [22]			35	[21]
		Salon de izolare - protectivă	22-26	cat.amb.I	3	12 [22]			35	pozitiv
		Salon de izolare - strictă (carantină)	22-26	cat.amb.I	3	12 [22]			35	negativ
		Salon de izolare - infecții aeropurtate	22-26	cat. amb. I+ [24]	3	12 [22]			35	negativ
65		Spațiu de protecție (SP)	-	-		10			-	[21]
66		Antecameră (A)	-	-		10			-	[21]
67		Modul și +SP+A	22-26	cat. amb. I+ [24]		12			35	[21]
		Coridoare	20-26	cat. amb. I[29]	[14]	[14]		2	40	
68		Camere de tratamente cu izotopi	-	- [25]		10		2	-	negativ

Tabelul 2: Cerințe privind parametrii de proiectare și funcționare ale sistemelor de ventilare, climatizare și condiționare – partea II

Nr. crt.	Clasa încăperii	Denumirea încăperii	Zona curată [19]	Zona intermediară [19]	Zona murdară [19]	Zona neutră [19]	Treapta filtrare I		Treapta filtrare II		Treapta filtrare III	
1	1	2	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Clasa de încăperi I Criterii deosebit de ridicate privind asepsia N≤10 germ/m^3	Bloc operator					I5	SR EN ISO16890	I5	SR EN ISO16890	SREN 1822	
2		Săli de operații [1]	+				M5, F7 [7]	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13/ 14 [8]	
3		Rezervă arși [9]	+				M5, F7 [7]	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13/ 14 [8]	
4		Încăperi adiacente pentru operații [10]	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13	
5		Alte încăperi și coridoare ale sectorului bloc operator	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13 [8]	
6	Clasa de încăperi II	Bloc operator										
7		Săli de operații [11]	+				M5, F7 [7]	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13/ 14 [8]	

8	Criterii ridicate privind asepsia N≤200 germ/m^3	Încăperi adiacente pentru operații [10)]	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13	
9		Alte încăperi și coridoare ale sectorului bloc operator	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13	
10		Sală de operații-accidente/urgențe (traume)	+				M5, F7[7)]	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13[8)]	
11		Serviciu de anestezie și terapie intensivă										
12		Anestezie și terapie intensivă (ATI)	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13	
13		Camere prematuri - terapie intensivă	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13	
14	Clasa de încăperi III Criterii normale privind asepsia N≤500 germ/m^3	Bloc de nașteri [18)]										
15		Camere nașteri / postpartum	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
16		Camere nounăscuți	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
17		Camere sugari	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
18		Sector spitalizare										
19		Camere pacienți	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
20		Camere de zi	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
21		Coridoare	+	+		+	F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
22		Internări - externări				+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
23		Sector ambulator										
24		Ambulator				+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
25		Cabinete medicale		+		+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
26		UPU										
27		Unități primire urgențe				+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
28		Triaj/Decontaminare/Camere așteptare				+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
29		Sector investigații [18)]										
30		Rx-diagnoză [16)]	+[16)]	+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
31		Angiografie	+[16)]	+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
32		Unitate de tomografie computerizată		+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
33		Laborator de medicina nucleară		+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		

34		Laborator analize medicale [15)]		+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
35		Laborator anatomie patologică		+	+		F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
36		Explorări funcționale		+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
37		Sector terapie										
38		Rx-terapie [16)]	+[16)]	+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
39		Hemodializă		+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
40		Recuperare medicală și fizioterapie [18)]										
41		Cabine de schimbare haine		+		+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
42		Hidroterapie		+		+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
43		Camere pentru masaj		+		+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
44		Sală de gimnastică		+		+	M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
45		Servicii tehnico-medicale auxiliare										
46		Centrală de sterilizare	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
47		Farmacie			+		F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
48		Prosectură (prelucrare cadavre, autopsie)			+		F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
49		Conducere medicală și administrație										
50		Camere de odihnă		+			M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
51		Birouri		+			M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
52		Grupuri sanitare										
53		WC			+							
54		Dușuri			+							
55		Băi (la cadă)			+							
56		Servicii gospodărești										
57		Cameră lenjerie murdară			+		F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
58		Cameră lenjerie curată			+		F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
59		Ploscar					F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
60		Spălătorie/călcătorie			+		F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
61		Stație de dezinfecție (centrală paturi)	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		

62		Bloc alimentar/sală mese			+		M6	ePM2.5> 50%	F8	ePM1> 80%		
63	Clasa de încăperi IV Încăperi cu aer contaminat	Sector infecțios										
64		Salon de izolare - de contact/neutru [21)]	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
		Salon de izolare - protectivă	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13 [26)]	
		Salon de izolare - strictă (carantină)	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13 [27)]	
		Salon de izolare - infecții aeropurtate	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13 [28)]	
65		Spațiu de protecție (SP)	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
66		Antecameră (A)	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
67		Modul SI+SP+A	+				F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13	
		Coridoare	+	+		+	F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%		
68		Camere de tratamente cu izotopi		+			F7	ePM2.5> 70%	F9	ePM1> 85%	H13 [28)]	H14 [28)]

Note:

1) Clasa I de încăperi cuprinde: încăperi pentru transplanturi, protezare articulară, operații de inimă, citoscopie, operații de cezariană etc. oriunde se practică proceduri invazive sub anestezie generală/ regională bloc, intravenoasă, spinală sau epidurală sau gazoasă și / sau suport al funcțiilor vitale. Pentru imunosuprimare, leucemie, citostază, tratament arși grav etc., se dau valori sub 5 germ/m3 în unele standarde.

Se recomandă dotarea blocurilor operatorii:

a) cu precădere pentru compartimentele de transplant, mari arși, chirurgie pe cord deschis, imunodepresați

b) a serviciilor de terapie intensivă și a unităților de prematuri

cu instalații de tratare specială a aerului (în cazul în care spitalul nu este încă dotat cu astfel de instalații). Instalația specială de tratare a aerului din dotarea compartimentelor menționate va trebui să funcționeze cu 100% introducere aer proaspăt și 3 trepte de filtrare, din care ultima treaptă prin filtru de tip HEPA sau superior.

A se consulta clasificarea camerelor curate și a filtrelor în concordanță cu SR EN ISO 14644 și normativul I5.

2) Conform Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare Art. 9, aliniatul 6d) intervalul de temperaturi recomandat este de 20-22°C, alte valori apropiate pot fi însă cerute in funcție de natura operațiilor. Cercetările au arătat influența îmbrăcămintei și nivelului de activitate asupra confortului termic, astfel că asistenții, anesteziștii (23-24°C) și pacienții (24.5-25.5°C) resimt mai confortabil temperaturile de la limita superioară, iar chirurgii la limita inferioară (18-19°C). O temperatură mai mare de 23-24°C nu este bine tolerată de chirurgi. La o temperatură de sub 20 °C poate apărea riscul de hipotermie pentru pacienți.

3) Conform Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare, Anexa 4, Art. 9, aliniatul 6d). Intervalul de umidități relative diferă în alte norme, dar limita maximă admisibilă de 60% este universală, impusă de evitarea riscului proliferării bacteriilor, coagulării sângelui, disconfortul personalului medical, cu excepția marilor arși.

4) Deși puține țări au adoptat valori globale de contaminare microbiană în blocuri de operație ventilate, normele recomandă o valoare minimă de 20 schimburi orare [h^{-1}] pentru a obține 50-

150 "Colony Forming Units (CFU)/ m^3" de unde rezultă în medie clasa II de încăperi, și în funcție de treptele de filtrare și de tipurile de filtre se încadrează în clasa I. Conform Ordinului ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare, Art. 9, aliniatul 2 : viteza fluxului de aer printr-o ușă deschisă trebuie să fie de 0,28-0,47 m/s. Vitezele se referă la menținerea regimului de depresiune, ele sunt asigurate dacă delta p min este 5%.

5) Trebuie ținut cont însă și caracteristicile echipamentelor din dotare.

6) Nivelul presiunii diferenţiale între spaţiile adiacente, în cadrul încăperilor din clasa I şi II va fi de maxim 10-20 Pa.

7) Clasificarea actuală e în concordanță cu normativul I5 și standardul pe părți SR EN 1822 (HEPA E10-E114, ULPA -U15); De asemenea se utilizează standardul EUROVENT 4/5 (EU1-EU9 corespunde normativului I5; EU10-EU15 corespunde lui SR EN 1822). Se poate utiliza SR EN ISO 16890 în paralel cu normativul I5.

8) Clasificarea actuală e în concordanță cu normativul I5 și standardul pe părți SR EN 1822 (HEPA E10-E114, ULPA -U15). De asemenea, se utilizează standardul EUROVENT 4/5 (EU1-EU9 corespunde normativului I5; EU10-EU15 corespunde lui SR EN 1822). Se poate utiliza standardul pe părți SR EN ISO 16890 în paralel cu normativul I5.

9) Ordin privind organizarea şi funcționarea structurilor care acordă asistență medicală și îngrijirea bolnavilor cu arsuri, aprobat prin Ordinul ministrului sănătății nr. 476/2017 privind organizarea și funcţionarea structurilor care acordă asistenţă medicală și îngrijirea bolnavilor cu arsuri, cu modificările și completările ulterioare (Anexa 1). Stările aerului interior pentru arși reprezintă condiții de microclimat speciale.

10) Camere pregătire medici, zone tampon substerile, alte zone pentru instrumentar

11) Clasa II de încăperi cuprinde: angiografie, broncoscopie, operații laser pentru ochi, adică săli de operații hibrid cu imagistică, Se poate accepta recirculare parțială. Cu decontaminare UV. Procentul de aer recirculat maxim 50%.

12) Valoare convențională minimă pt. boli interne. Se pot stabili valori majorate pentru cazuri justificate, din condiții de igienă și sănătate; 70 m^3/h/persoana: camere pacienti, camere de zi, camere de odihna

13) Numai în cazul în care este folosit permanent ca încăpere de lucru; sau camere personal sau camere de gardă

14) După necesități

15) Laborator analize medicale poate fi general, bacteriologic, biochimic, citologic, histologic, microbiologic etc.

16) Rx-diagnoză : mamografie, limfografie; tomografie computerizata CT, Catetere și raze X și RMN - imagistică prin rezonanță magnetică, dacă e sală de operații e inclusă în zona curată

17) Dacă e sală de operație hibridă, atunci regimul de presiune va fi pozitiv

18) Din SR EN 16798-1 - Tabel A 2.1 - temperaturi interioare convenționale de calcul pentru încălzire

19) Zonarea funcțională conform reglementărilor din Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006.

20) Dacă este vorba despre un spaţiu cu destinaţie morga, atunci valoarea va fi de 5°C

21) Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare, art.9, aliniatul 9a - poate fi cameră presurizată standard/ cu presiune negativă/cu presiune pozitivă. Pentru saloanele de izolare - presurizate negativ, se presurizează negativ față de antecameră care la rândul ei se presurizează negativ față de coridor. Pentru saloanele de izolare - presurizate pozitiv, se presurizează pozitiv față de antecameră care la rândul ei se presurizează pozitiv față de coridor.

22) Ordinul ministrului sănătății publice nr. 914/2006, cu modificările și completările ulterioare, art.9 aliniatul 8d - 12 schimburi orare sau 145 [l/s/pacient]

23) Pentru blocurile de operații, serviciul ATI și blocul de nașteri se face condiționarea umidității. Pentru restul sectoarelor se respectă prevederile normativului I5, privind categoriile de ambianță și nu se recomandă controlul umidității.

24) Condițiile speciale de temperatură și umiditate pentru secția de TBC.

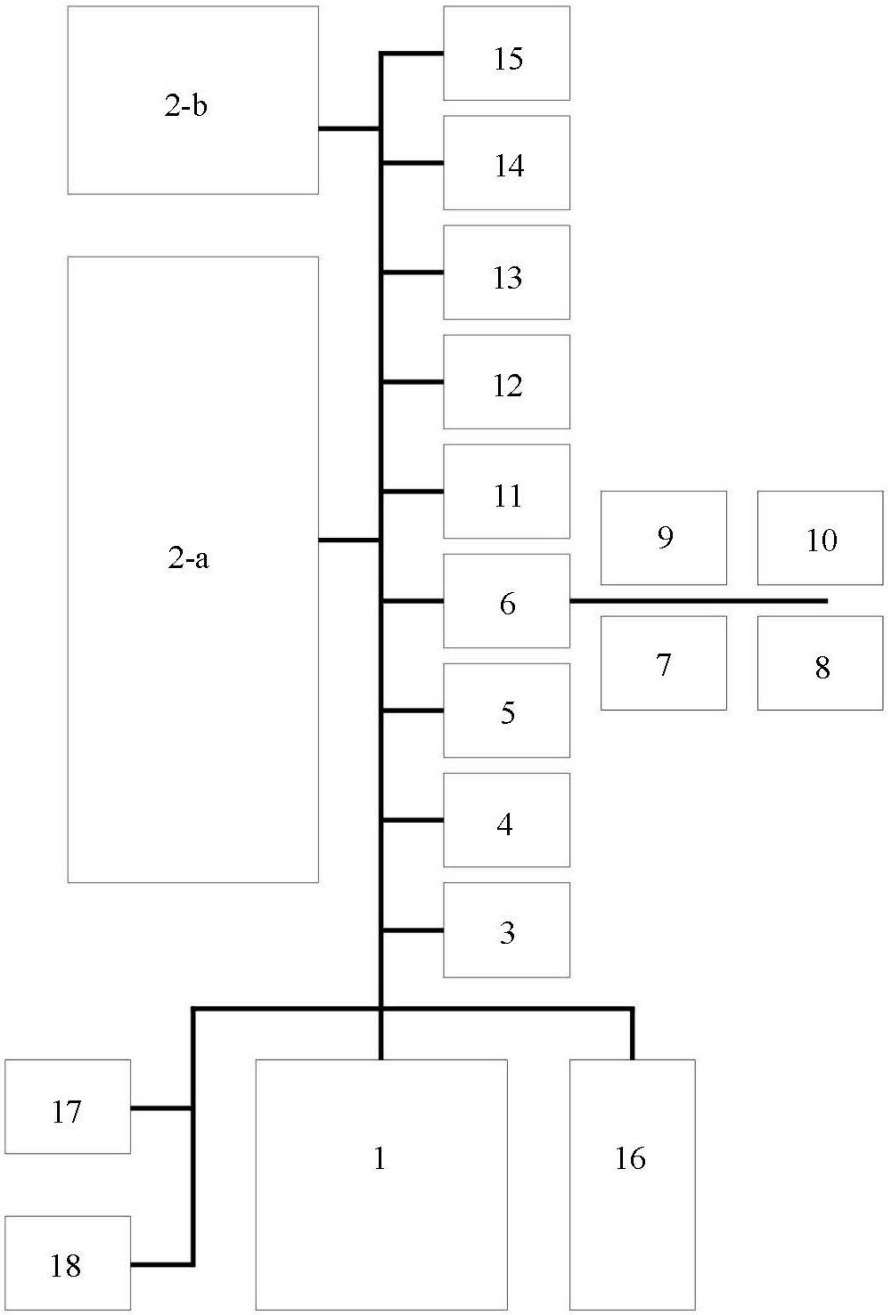
25) Se vor adopta condiții interioare specifice echipamentelor utilizate.

26) Doar pe rețeaua de introducere; 27) Pe rețeaua de introducere și evacuare; 28) Doar pe rețeaua de evacuare

29) Categoriile de ambianță - din SR EN 16798-1.

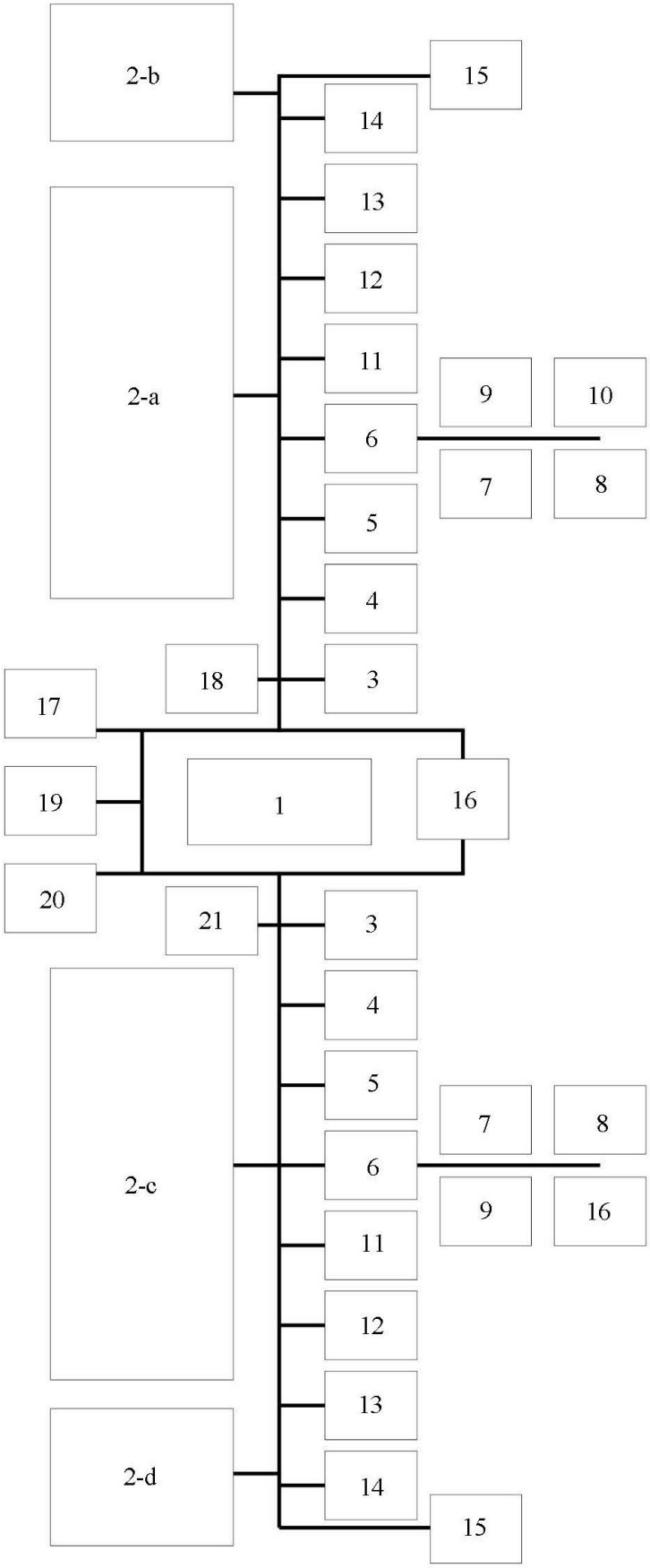
Anexa B. Scheme funcționale privind principalele compartimente și sectoare (Anexă informativă)

B.1. Schemă spitalizare secție adulți



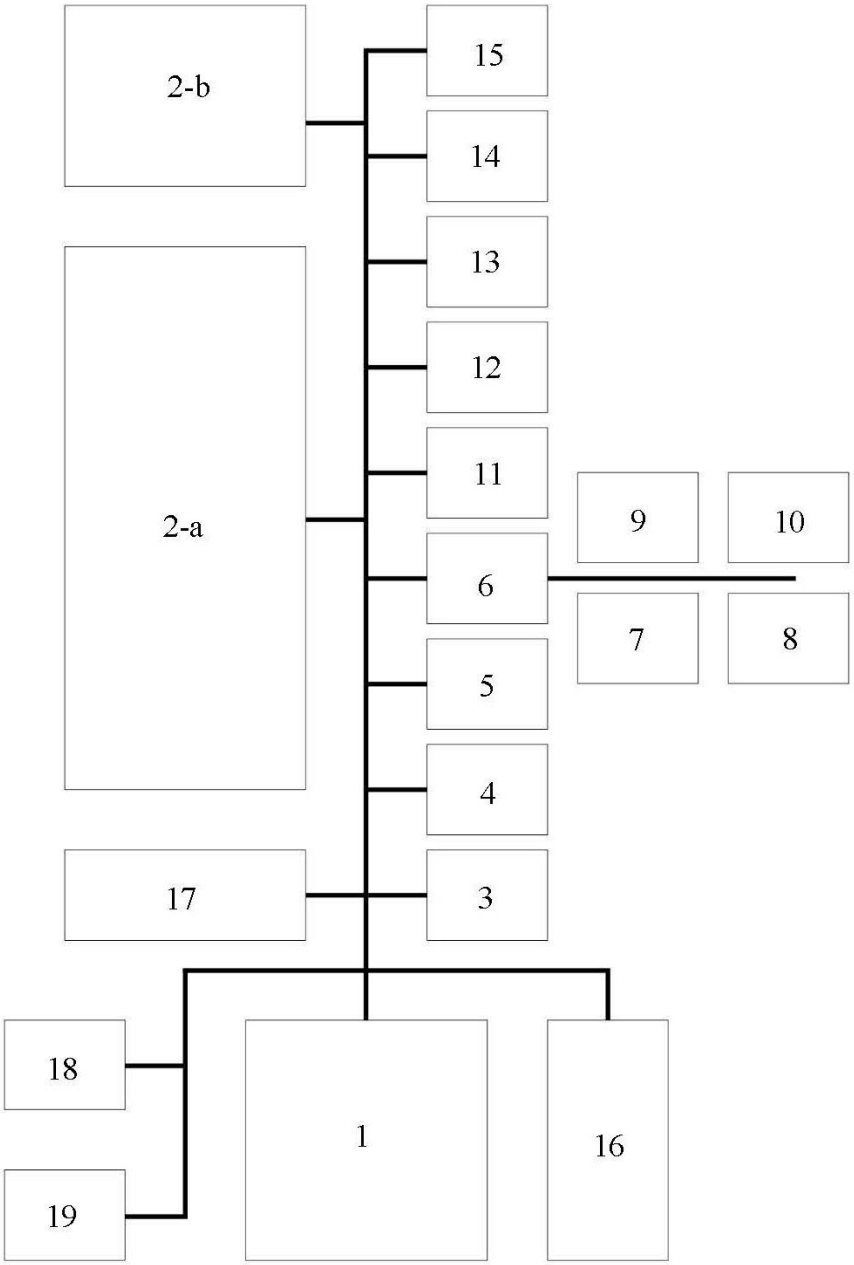
1 - nod de circulații vertical
2-a - saloane, g.s. pacienți
2-b - izolatoare, g.s. pacienți
3 - secretariat
4 - birou medic șef
5 - birou asistent șef
6 - post supraveghere
7 - depozit medicamente
8 - depozit materiale
9 - depozit echipamente medicale
10 - depozit lenjerie curată
11 - săli tratamente
12 - raport de gardă/ cameră de lucru personal/ cameră de odihnă personal
g.s. personal
13 - cameră de gardă
14 - zonă prelucrare murdare (ploscar, spațiu colectare lenjerie murdară, deșeuri medicale, deșeuri menajere)
15 - boxă curățenie
16 - cameră vizite
17 - oficiu alimentar
18 - zona tehnică

B.2. Schemă spitalizare secție pediatrie (0-3,3-6,6-14 ani)



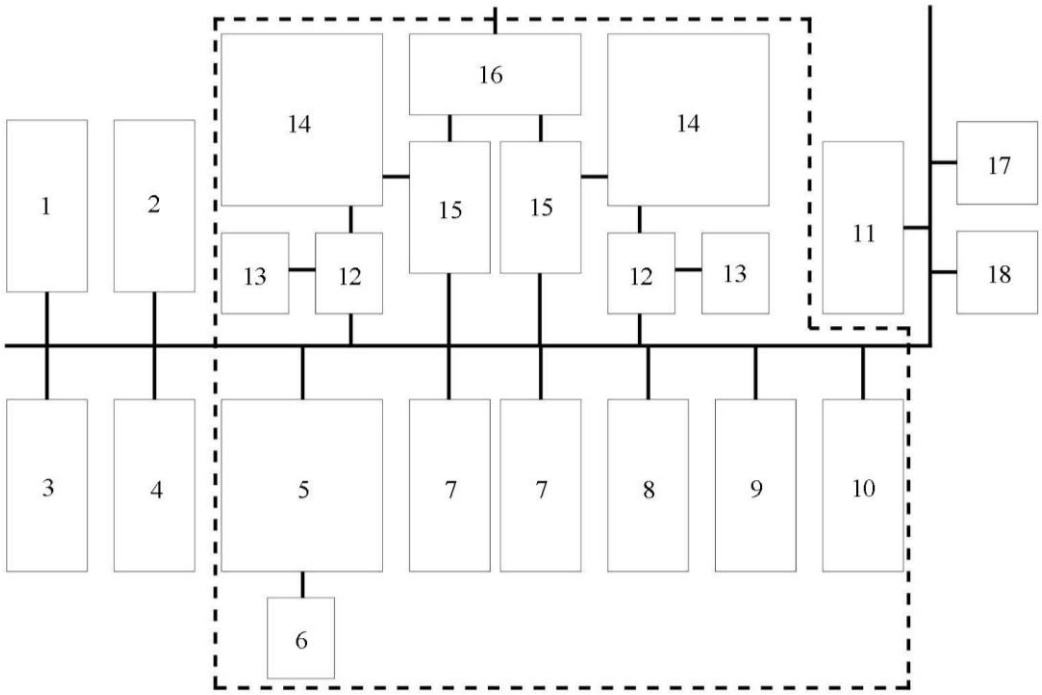
1 - nod de circulații vertical
2-a - saloane separate pe grupe (3-6 și 6-16 ani), g.s. pacienți
2-b - izolatoare (3-6 și 6-16 ani), g.s. pacienți
2-c - saloane (0-3 ani), g.s. pacienți
2-d - izolatoare (0-3 ani), g.s. pacienți
3 - secretariat
4 - birou medic șef
5 - birou asistent șef
6 - post supraveghere
7 - depozit medicamente
8 - depozit materiale
9 - depozit echipamente medicale
10 - depozit lenjerie curată
11 - săli tratamente
12 - raport de gardă/ cameră de lucru personal/ cameră odihnă personal
g.s. personal
13 - cameră de gardă
14 - zonă prelucrare murdare (ploscar, spațiu colectare lenjerie murdară, deșeuri medicale, deșeuri menajere)
15 - boxă curățenie
16 - cameră vizite
17 - oficiu însoțitori
18 - cameră de joacă
19 - oficiu alimentar
20 - zonă tehnică
21 - biberonerie

B.3. Schemă spitalizare secție obstetrică fiziologică și nou născuți



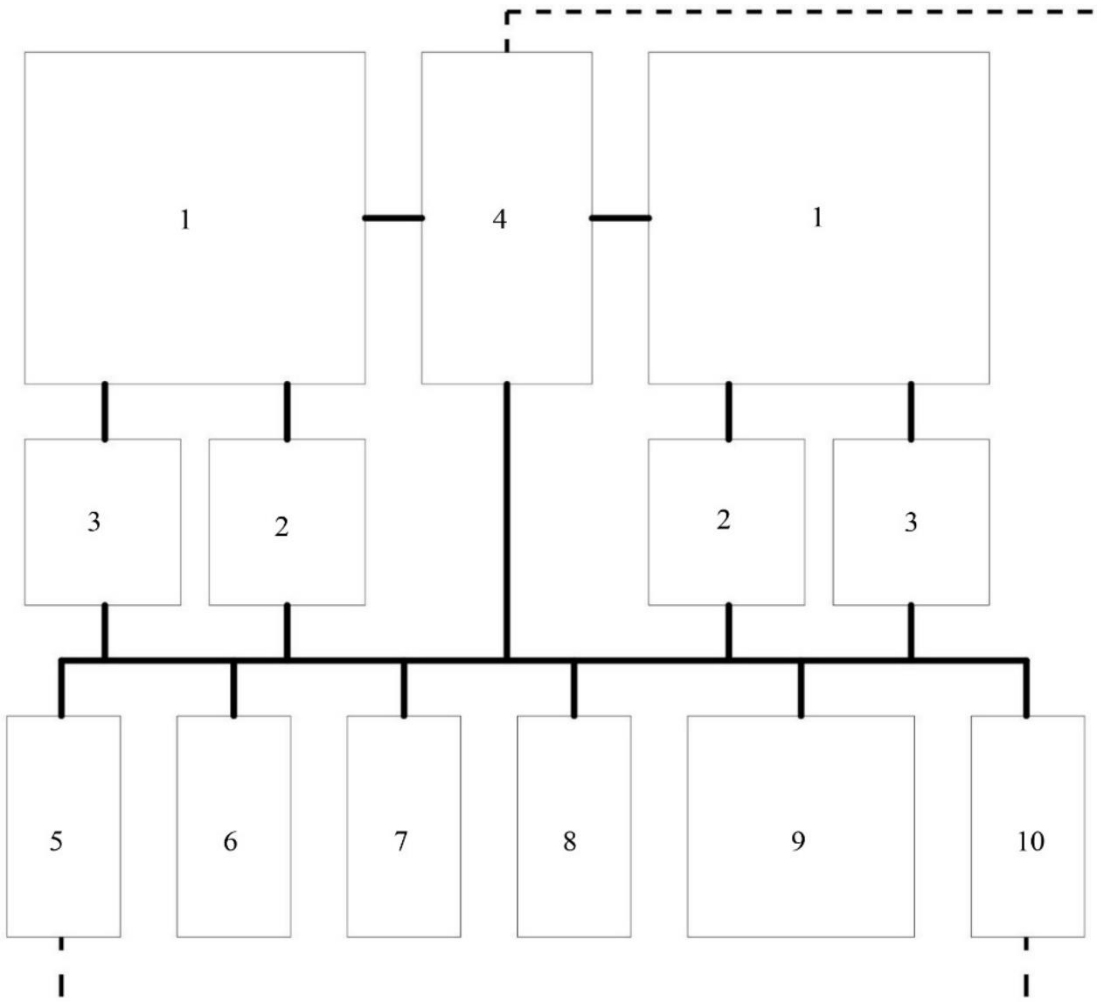
1 - nod de circulații vertical
2-a - saloane 1 pat mama + 1 pat copil, g.s. pacienți
2-b - izolatoare, g.s. pacienți
3 - secretariat
4 - birou medic șef
5 - birou asistent șef
6 - post supraveghere
7 - depozit medicamente
8 - depozit materiale
9 - depozit echipamente medicale
10 - depozit lenjerie curată
11 - săli tratamente
12 - sală raport/ cameră de lucru personal/ cameră de odihnă personal / g.s. personal
13 - camera de gardă
14 - zonă prelucrare murdare (ploscar, spațiu colectare lenjerie murdară, deșeuri medicale, deșeuri menajere)
15 - boxă curățenie
16 - cameră vizite
17 - cameră supraveghere nou născuți
18 - oficiu alimentar
19 - zonă tehnică

B.4. Schemă medicină nucleară



1 - recepție
2 - cabinete citire rezultate
3 - zona așteptare pacienți
4 - zona așteptare pacienți din spital
5 - zona așteptare pacienți injectați
6 - g.s. pacienți injectați
7 - injectare pacienți
8 - pregătire substanțe
9 - depozitare materiale
10 - neutralizare substanțe periculoase
11 - oficiu personal
12 - sas pacienți
13 - g.s. pacienți
14 - sala
15 - cameră de comandă
16 - spațiu tehnic
17 - vestiar
18 - boxă curățenie
▪ ▬ ▪ zonă ce necesită radioprotecție - se supune normelor CNCAN

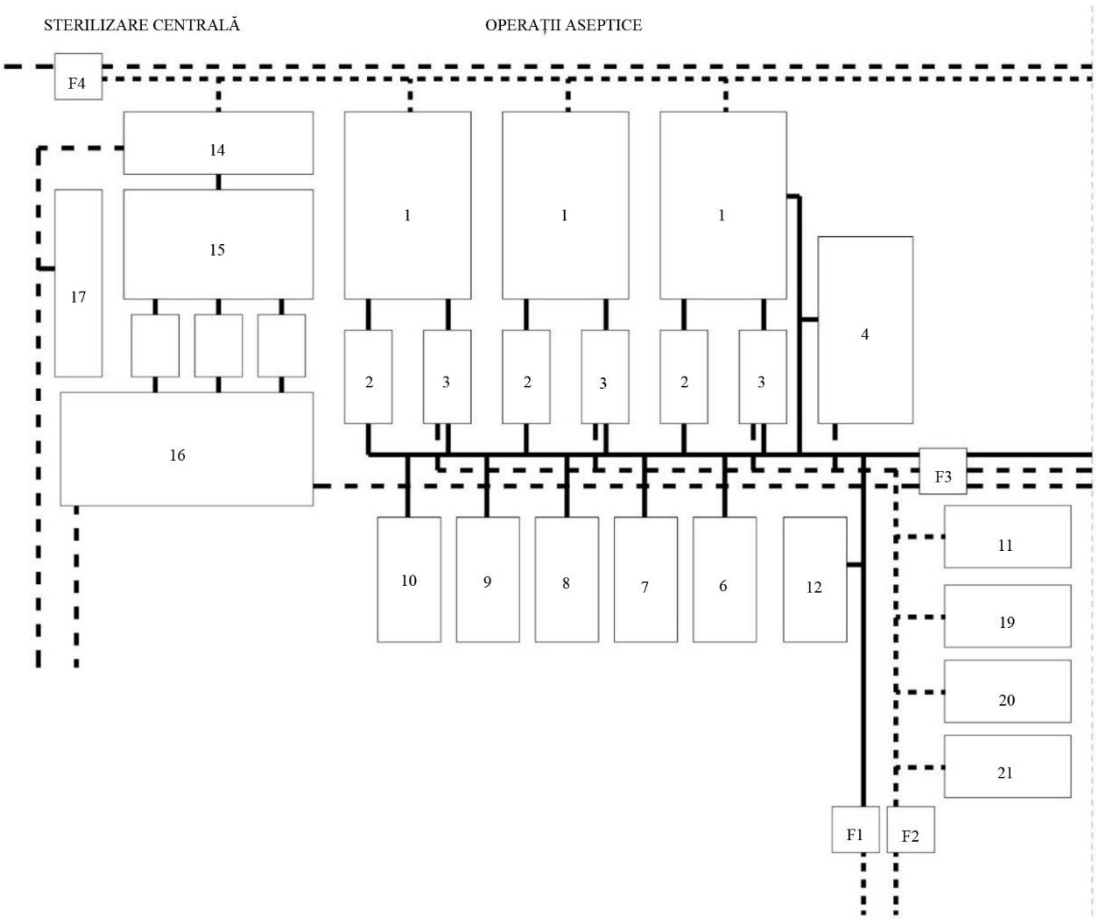
B.5. Schemă bloc operator mic



1 - sala operații
2 - sas acces pacienți
3 - spălător medici
4 - spălător instrumental
5 - filtru personal
6 - oficiu personal
7 - depozit materiale
8 - zona pre-operator
9 - zona post-operator
10 - filtru transfer pacienți

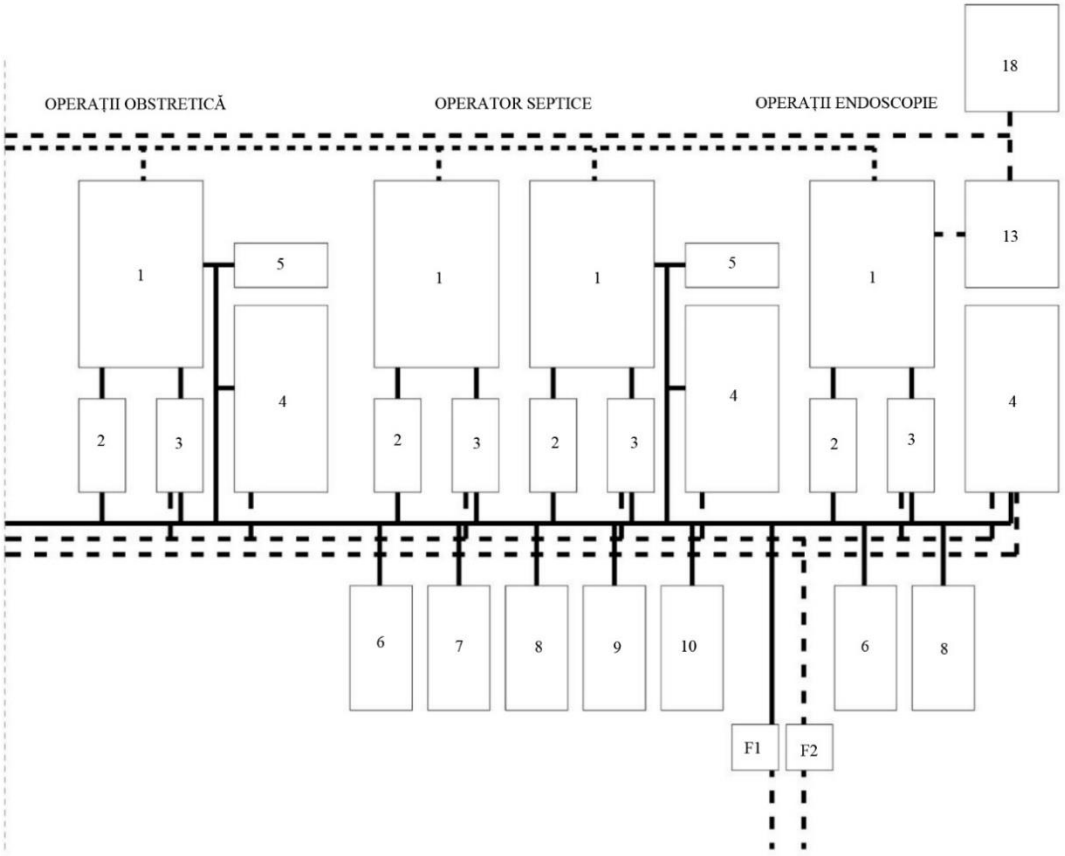
circuit neutru
circuit curat
circuit murdar

B.6. Schemă bloc operator mare – Partea 1



1 - sala operații
2 - sas acces pacienți
3 - spălător medici
4 - zona pre și post-operator
5 - camera resuscitare nou născuți
6 - zona de lucru personal
7 - zona de odihnă personal
8 - depozit farmaceutice
9 - depozit echipamente medicale
10 - depozit lenjerie
11 - camera de lucru anestezişti
12 - depozit tărgi, cărucioare, brancarde
13 - curățare/ sterilizare endoscoape
14 - curățare instrumentar
15 - sterilizare
16 - depozit sterile
17 - spații tehnice sterilizare
18 - spații tehnice bloc operator

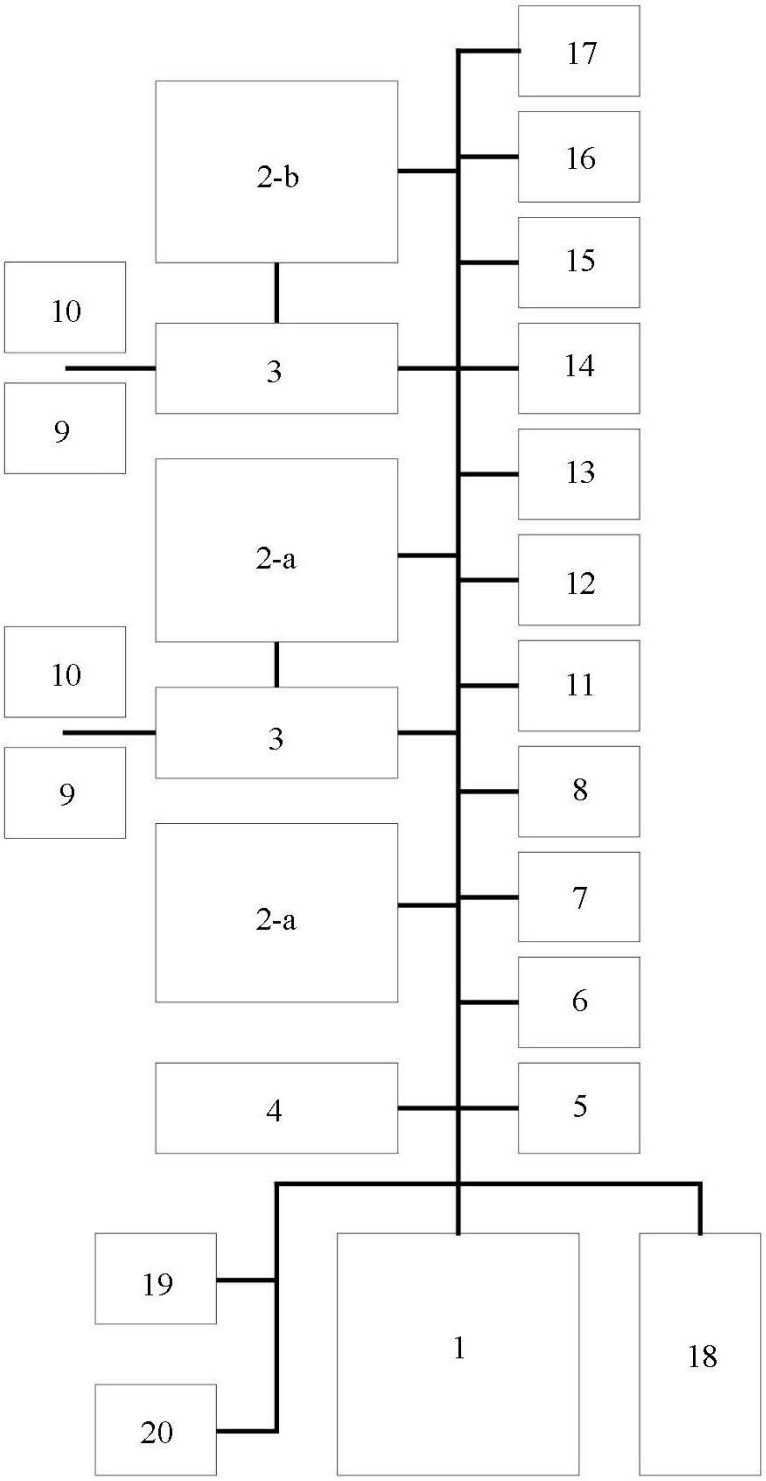
B.7. Schemă bloc operator mare – Partea 2



19 - punct sânge
20 - laborator determinări de urgență
21 - protocol operator

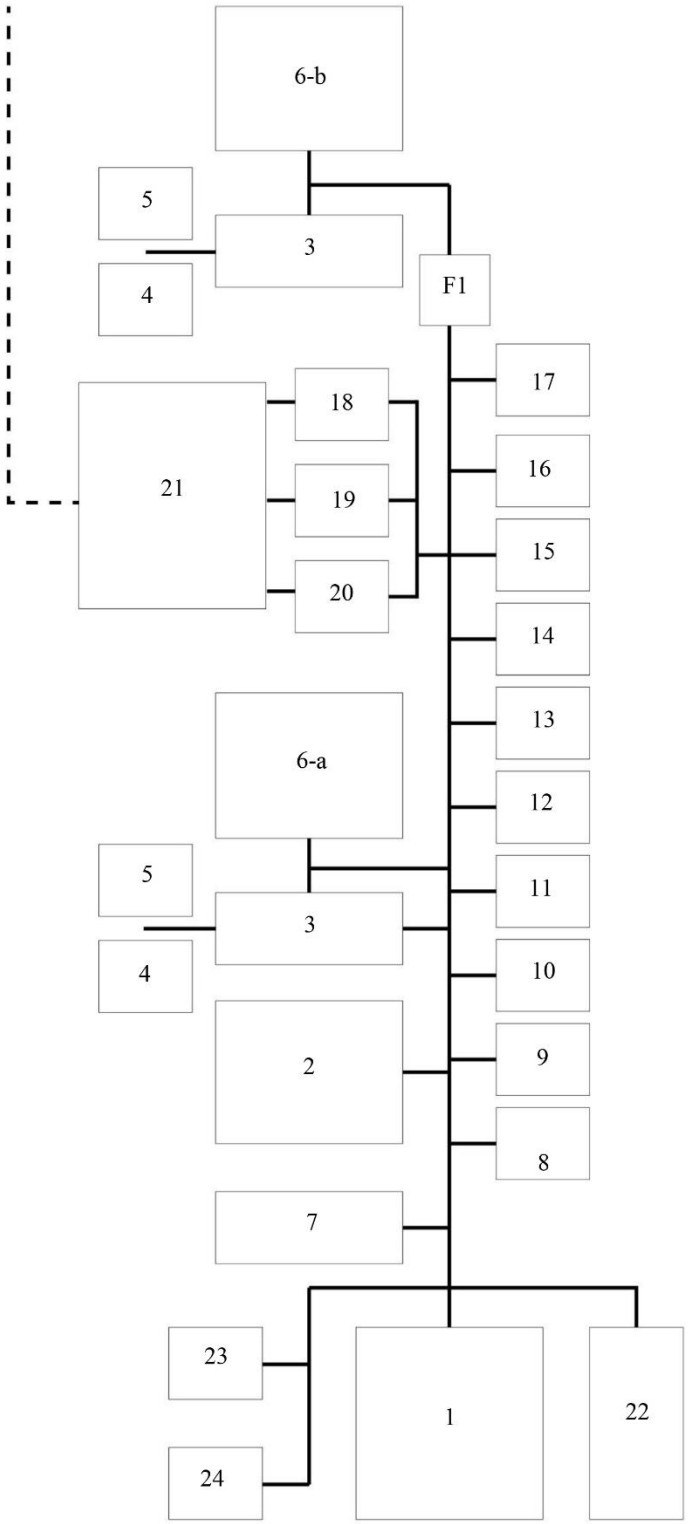
F1 - filtru personal
F2 - filtru transfer pacienți
F3 - filtru între zona septică/ zona aseptică
F4 - filtru personal acces zona murdară

B.8. Schemă servici de anestezie - terapie intensivă (ATI)



1 - nod de circulații vertical
2-a - unitate de îngrijire ATI sector aseptic (saloane, rezerve, g.s. pacienți)
2-b - unitate de îngrijire ATI sector septic (izolatoare, g.s. pacienți)
3 - post supraveghere
4 - filtru personal
5 - filtru vizitatori
6 - birou medic șef
7 - birou asistent șef
8 - camera de raport/ camera de lucru personal
9 - depozit medicamente
10 - depozit materiale
11 - săli tratamente
12 - depozit materiale
13 - depozit echipamente medicale
14 - cameră odihnă personal, g.s. personal
15 - cameră de gardă
16 - zonă prelucrare murdare (ploscar, spațiu colectare lenjerie murdară, deșeuri medicale, deșeuri menajere)
17 - boxă curățenie
18 - zonă așteptare vizitatori
19 - oficiu alimentar
20 - zonă tehnică

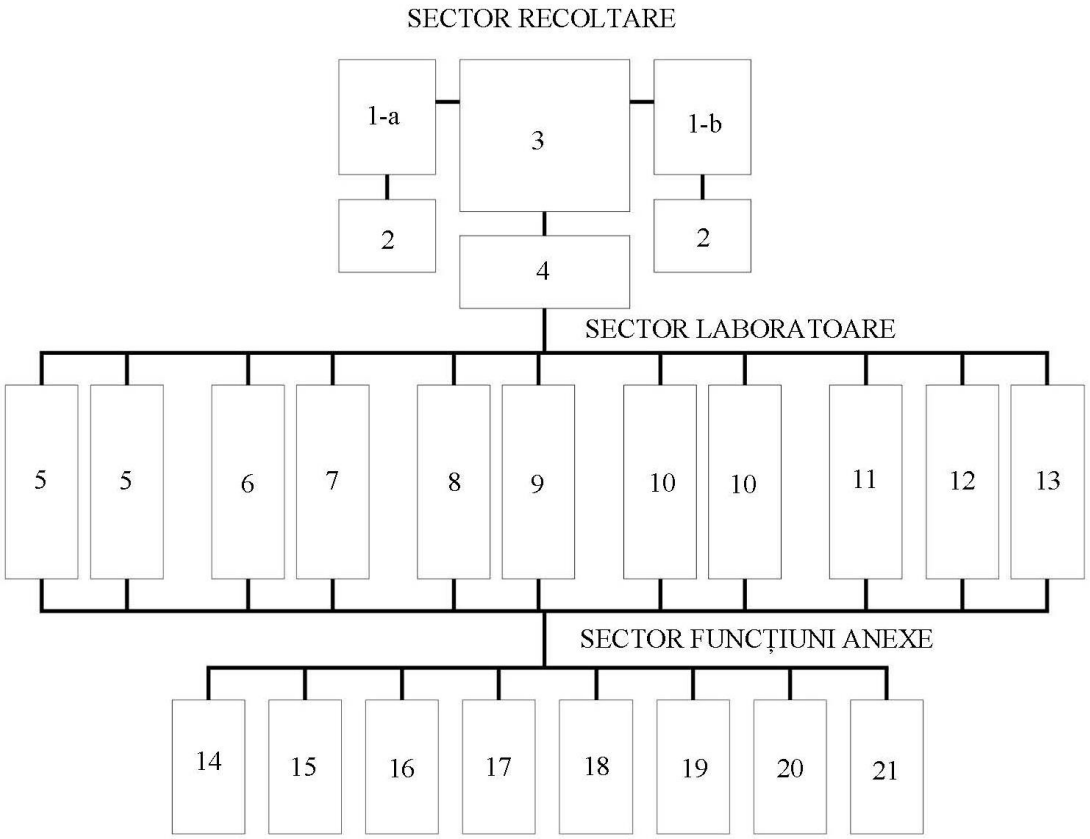
B.9. Schemă bloc nașteri



1 - nod de circulație vertical
2 - zona postpartum
3 - post supraveghere
4 - depozit medicamente
5 - depozit materiale
6-a - nucleu sală nașteri aseptic
6-b - nucleu sală de nașteri septic
7 - filtru personal
8 - filtru transfer paciente
9 - birou asistent șef
10 - cameră moașe
11 - cameră de lucru personal
12 - depozit materiale
13 - depozit echipamente medicale
14 - cameră resuscitare nou născuți
15 - oficiu personal g.s. personal
16 - zonă prelucrare murdare (ploscar, depozitare lenjerie murdară, deșeuri menajere)
17 - boxă curățenie
18 - filtru transfer cezariene
19 - spălător medici
20 - depozit materiale
21 - sală cezariene
22 - sală așteptare
23 - oficiu alimentar
24 - zonă tehnică

circuit curat
circuit murdar

B.10. Schemă laborator analize medicale

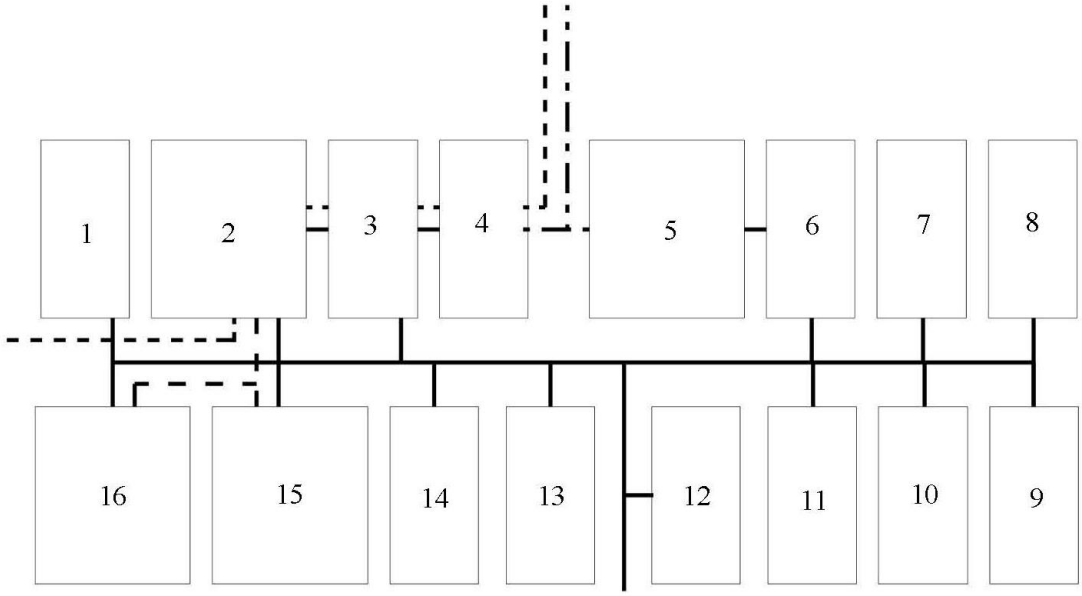


SECTOR RECOLTARE
1-a - zona așteptare adulți
1-b - zona așteptare copii
2 - g.s.
3 - zona posturi recoltare
4 - preluare probe

SECTOR LABORATOR
5 - laborator citologie
6 - laborator hematologie
7 - laborator imunologie
8 - laborator biochimie
9 - laborator alergologie
10 - laborator microbiologie
11 - laborator parazitologie
12 - laborator bacteriologie
13 - laborator bacteriologie specială (TBC)

SECTOR FUNCȚIUNI ANEXE
14 - vestiar personal
15 - oficiu personal
g.s. personal
16 - birou șef laborator
17 - neutralizare deșeuri
18 - boxă curățenie
19 - depozit materiale
20 - deozit reactivi
21 - depozit inflamabile

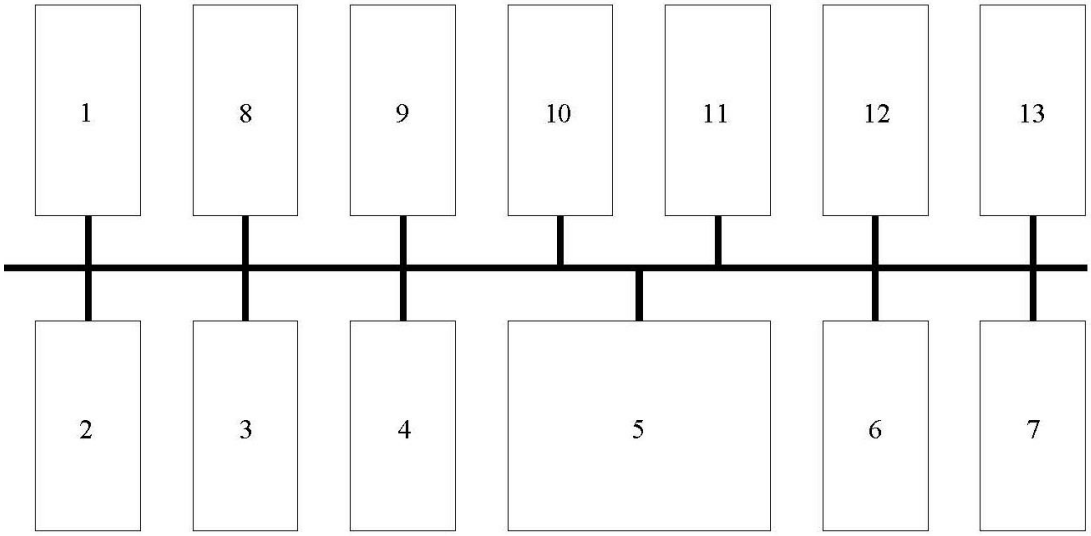
B.11. Schemă laborator anatomie patologică



1 - cameră frigorifică
2 - sala de autopsie
3 - cameră pregătire cadavre
4 - cameră predare cadavre
5 - zona așteptare aparținători
6 - birou întocmire documente deces
7 - arhivă
8 - boxă curățenie
9 - depozit materiale
10 - oficiu personal
11 - birou șef departament
12 - vestiare personal
13 - depozitare reactivi
14 - spațiu pregătire probe
15 - laborator histopatologie

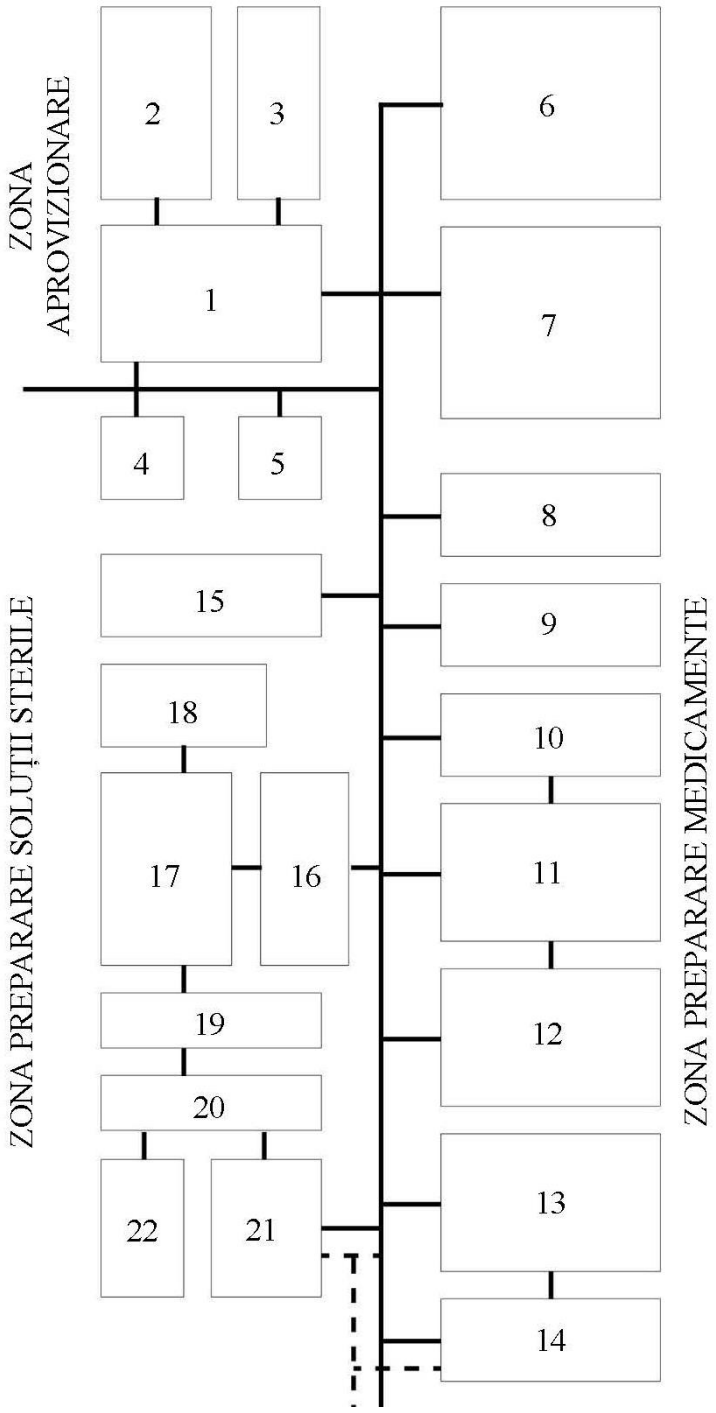
circuit decedai
circuit aparținători
circuit personal
circuit probe histopatologie

B.12. Schemă laborator recuperare medicală



1 - recepție
2 - zona aștepatre
3 - cabinet consultații
4 - vestiar pacienți
5 - kinetoterapie
6 - oficiu personal
7 - depozit materiale
8 - electroterapie
9 - masaj
10 - pneumoterapie
11 - hidroterapie
12 - împachetări
13 - boxă curățenie

B.13. Schemă farmacie cu circuit închis

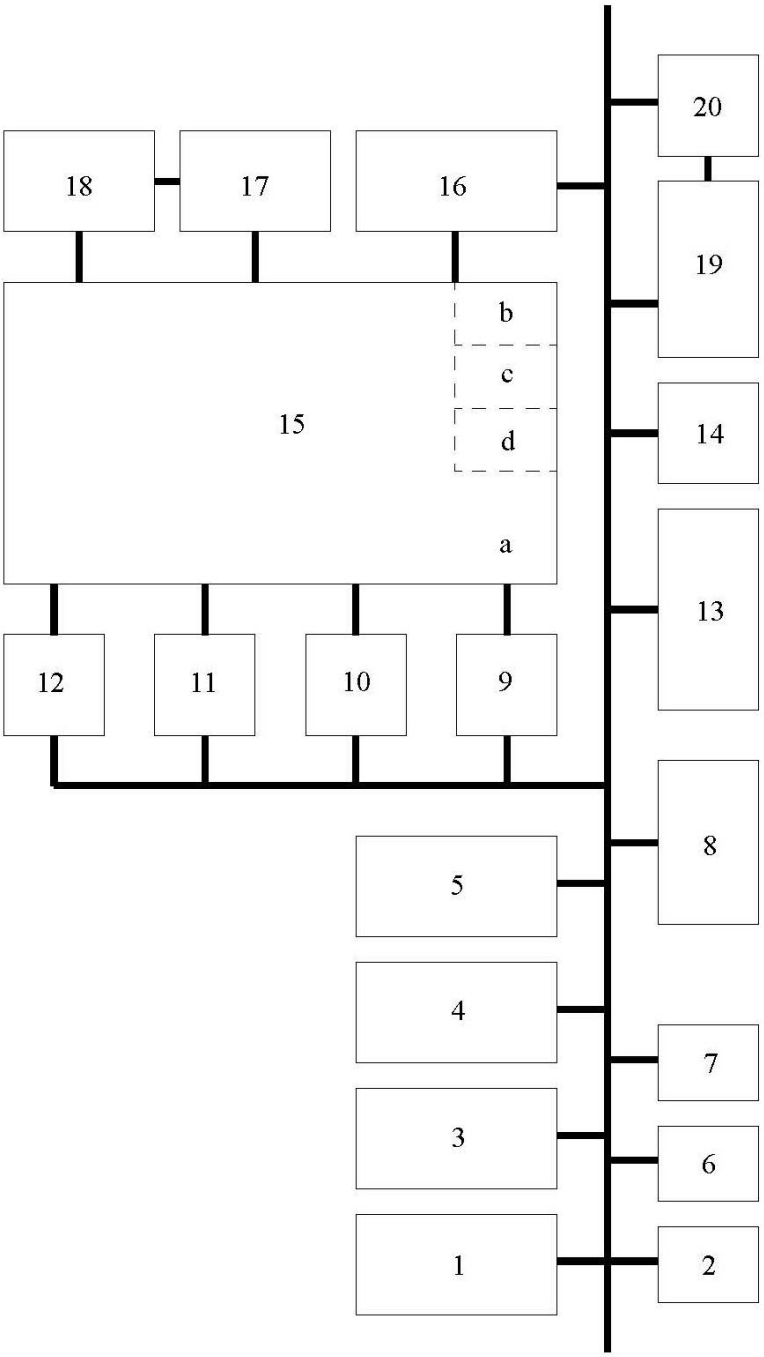


1 - recepție marfă
2 - depozit ambalaje
3 - birou aprovizionare
4 - depozit produse inflamabile
5 - vestiar personal
6 - depozit medicamente
7 - depozit perfuzabile
8 - oficiu personal
9 - arhivă
10 - spațiu tehnic
11 - spălător
12 - laborator
13 - oficina
14 - eliberare medicamente
15 - birou farmacist șef
16 - sas filtru
17 - camera preparare soluții
18 - laborator
19 - control
20 - sterilizare/ împachetare
21 - distribuire
22 - spațiu tehnic

circuit personal din laborator

circuit personal din spital

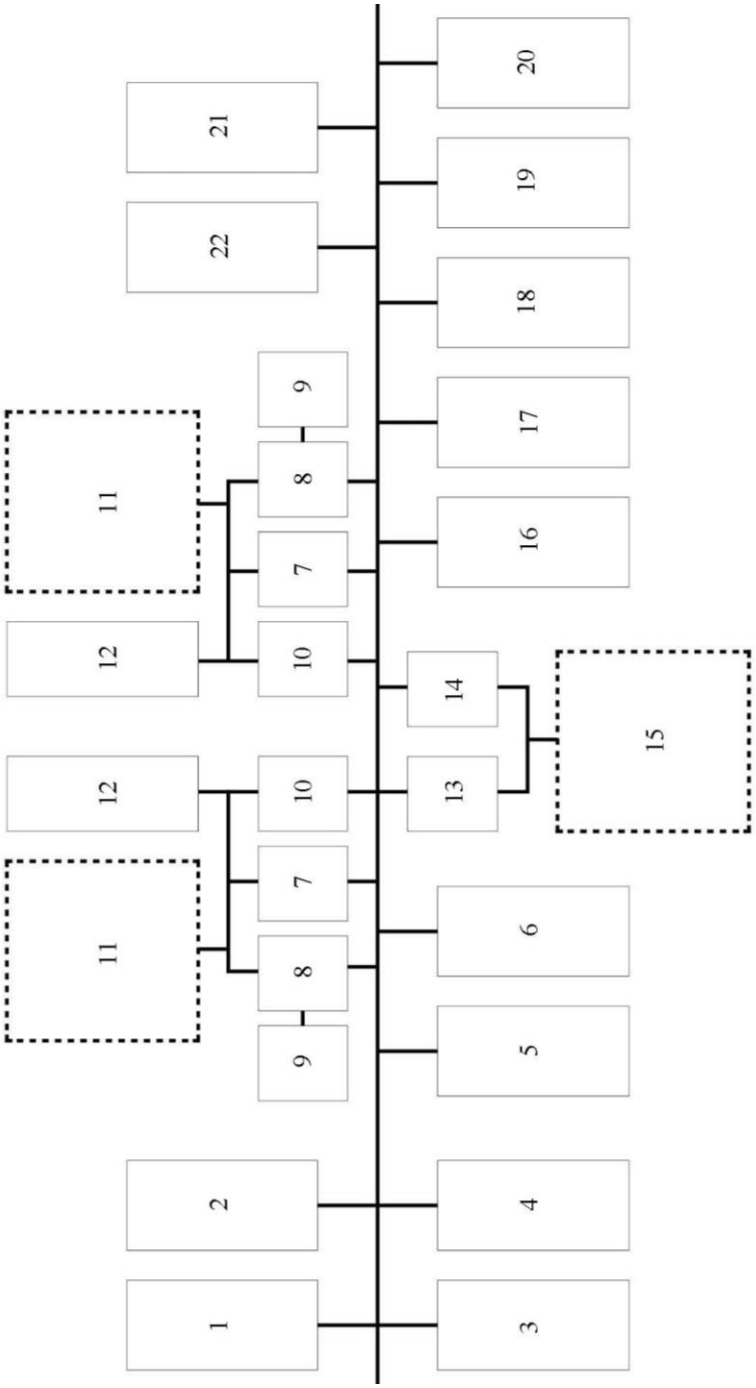
B.14. Schemă bloc alimentar



1 - recepție marfă
2 - depozit deșeuri
3 - depozit
4 - cameră frigorifică
5 - depozit coloniale
6 - vestiar personal
7 - birou șef bucătărie
8 - depozit fructe, legume
9 - prelucrare fructe, legume
10 - prelucrare ouă
11 - prelucrare carne
12 - prelucrare pește
13 - bucătărie rece
14 - birou control dietetic
15 - bucătărie caldă
16 - oficiu de distribuție
17 - spălător vase
18 - depozit vase curate
19 - depozit cărucioare
20 - curățare cărucioare

a - prelucrări termice
b - prelucrări dietetice
c - prelucrări mic-dejun
d - preparare patiserie-cofetărie

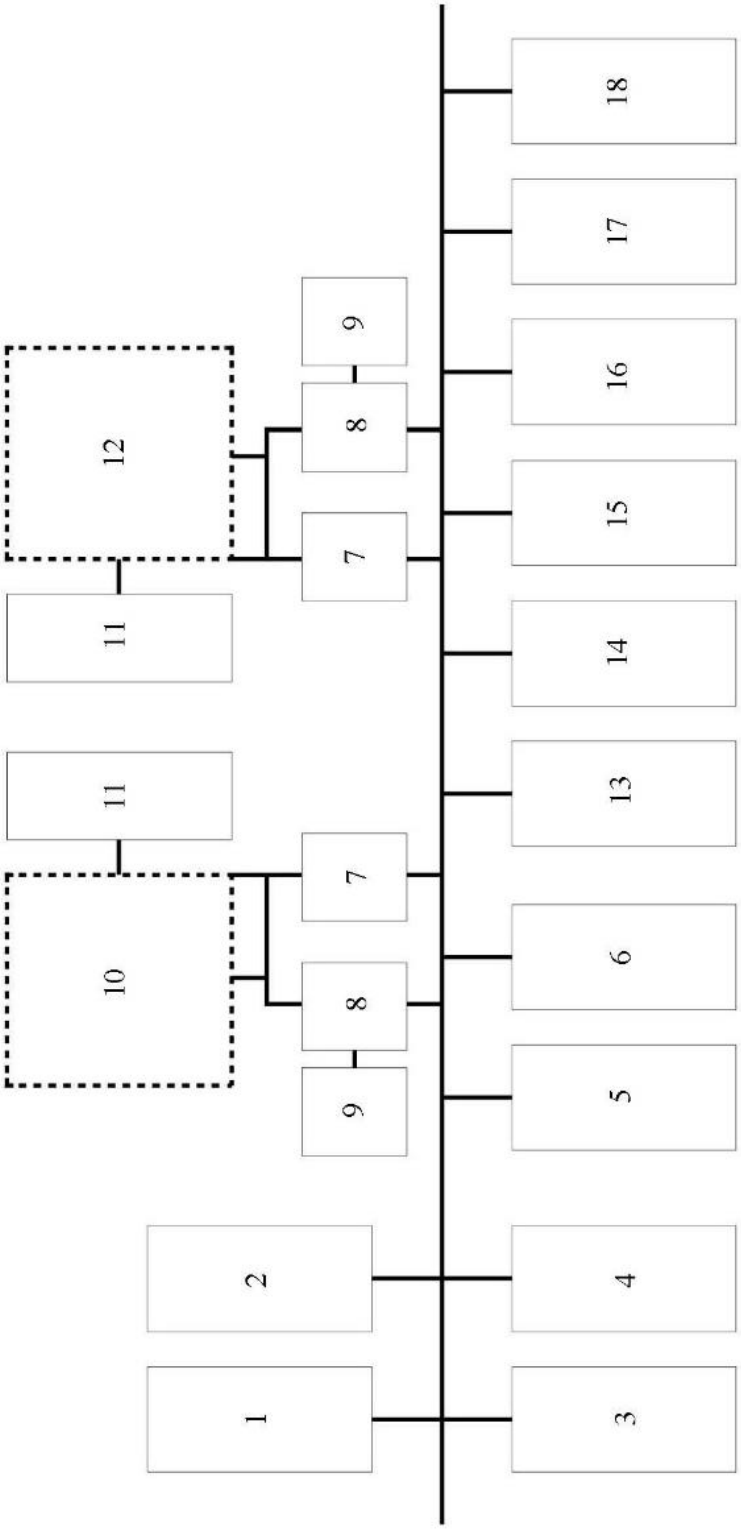
B.15. Schemă radioterapie



1 - recepție
2 - cabinete citire rezultate
3 - zonă așteptare pacienți
4 - zonă așteptare pacienți din spital
5 - pregătire pacienți copii
6 - trezire pacienți copii
7 - acces pacienți cu targa
8 - boxa pacienți
9 - g.s. pacienți
10 - camera de comandă
11 - cameră radioterapie
12 - spațiu tehnic
13 - boxă pacient
14 - cameră comandă
15 - cameră CT de planificare
16 - birou planificare
17 - birou fizicieni
18 - oficiu personal
19 - depozit materiale
20 - vestiar personal cu g.s.
21 - boxă curățenie
22 – dozimetrie

····· zonă ce necesită radioprotecție – se supune normelor CNCAN

B.16. Schemă modul imagistică



1 - recepție
2 - cabinete citire rezultate
3 - zonă așteptare pacienți
4 - zonă așteptare pacienți din spital
5 - pregătire pacienți copii
6 - trezire pacienți copii
7 - cameră de comandă
8 - boxă pacienți
9 - g.s. pacienți
10 - cameră RMN (rezonanță magnetică)
11 - spațiu tehnic
12 - cameră CT (computer tomograf)
13 - birou medici
14 - cameră de lucru personal
15 - oficiu personal
16 - depozit materiale
17 - vestiar personal cu g.s.
18 - boxă curățenie

····· zonă ce necesită radioprotecție – se supune normelor CNCAN

B.17. Schemă conexiuni între departamente

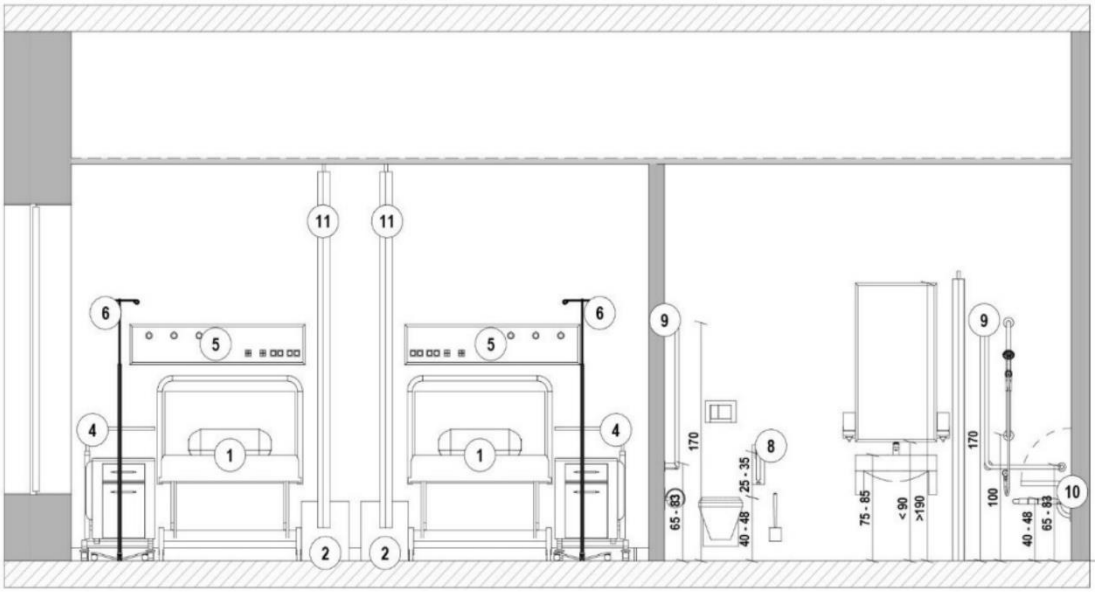
	spitalizare continuă	bloc operator	terapie intensivă	sterilizare	maternitate	urgențe	ambulator	imagistică	laborator analize	spitalizare de zi
spitalizare continuă			■		■					
bloc operator			●	■	●	●				
terapie intensivă				■	▲	■			■	
sterilizare										▲
maternitate						■	▲			
urgențe							■	●		
ambulator								■		■
imagistică										▲

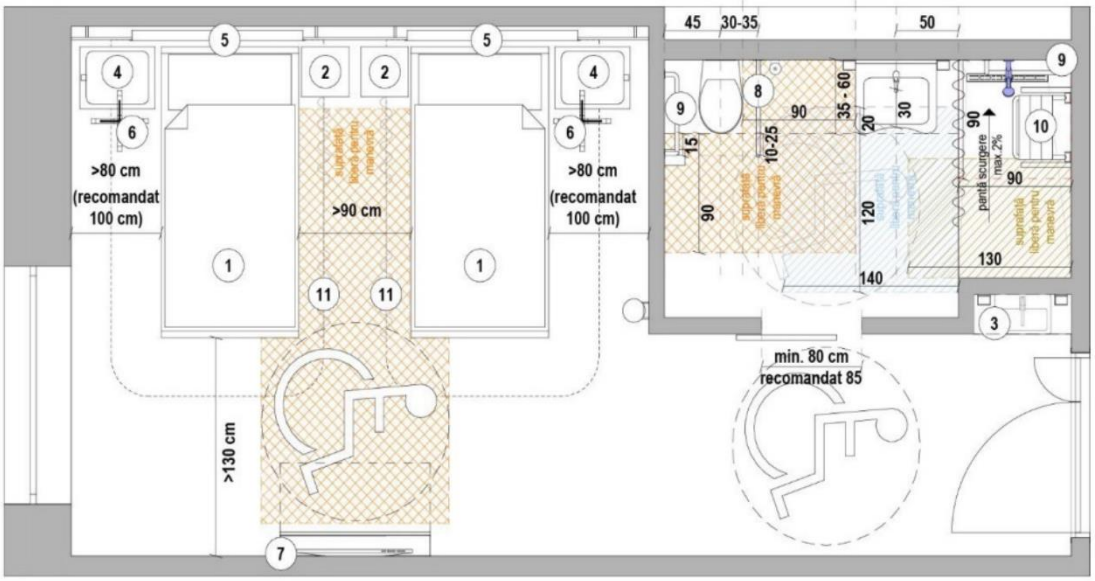
● conexiune foarte bună

▲ conexiune bună

■ conexiune bună - recomandare

B.18. Schemă salon adulți - persoane cu dizabilități

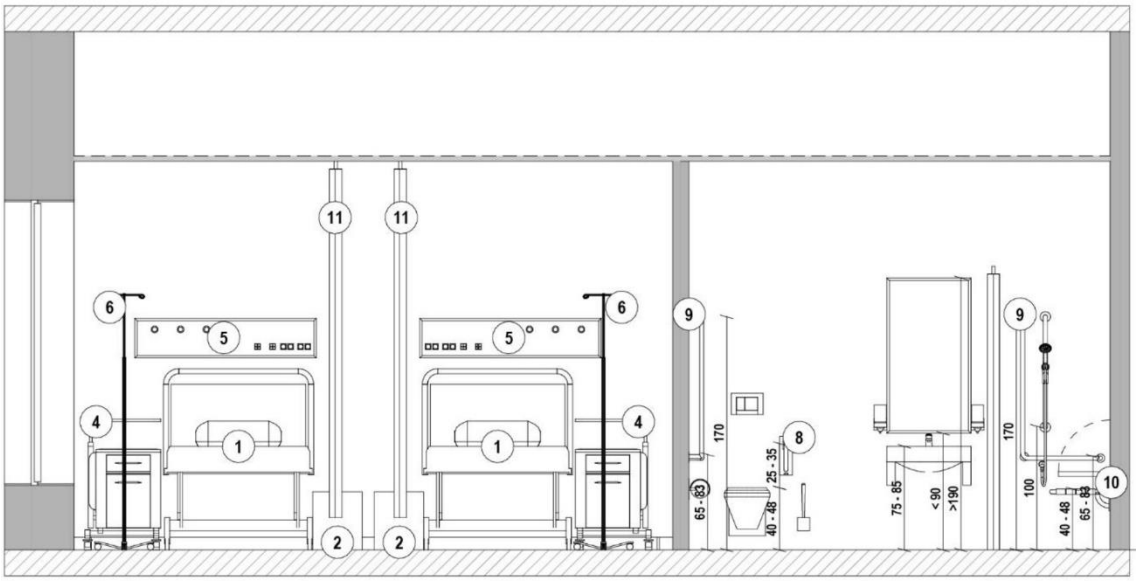


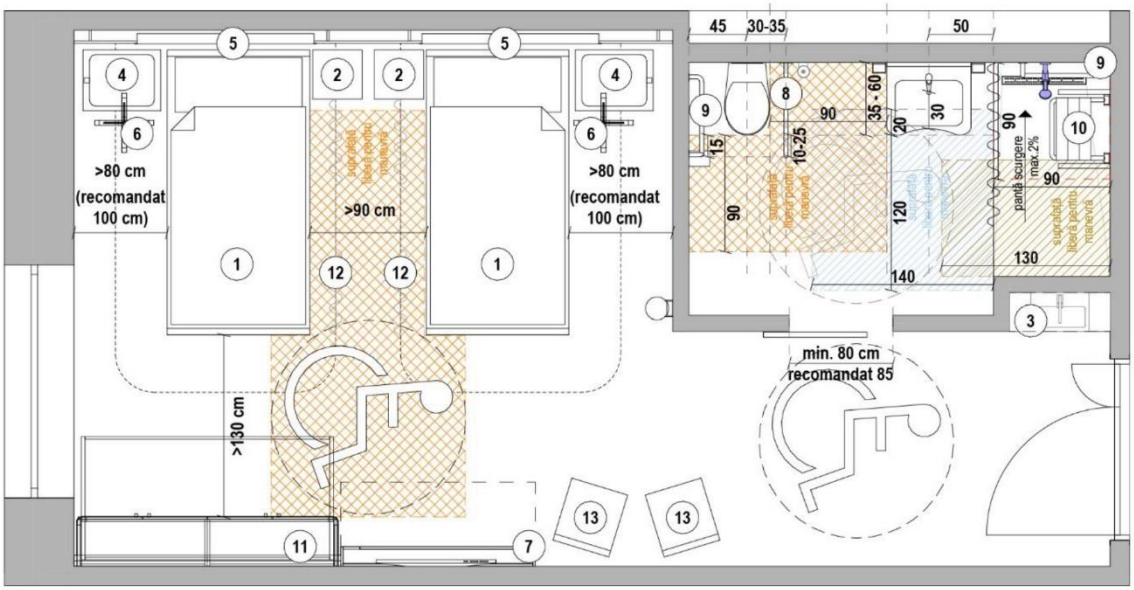


***Toate cotațiile sunt notate în cm**

1. pat
2. taburet
3. lavoar cu dispenser săpun și dezinfectant
4. noptieră
5. consolă gaze medicale
6. stativ pentru perfuzii
7. masă rabatabilă
8. bară de sprijin orizontală
9. bară de sprijin fixă verticală
10. scaun pliabil dotat cu brațe rabatabile
11. cortină despărțitoare paturi

B.19. Schemă salon copii - persoane cu dizabilități

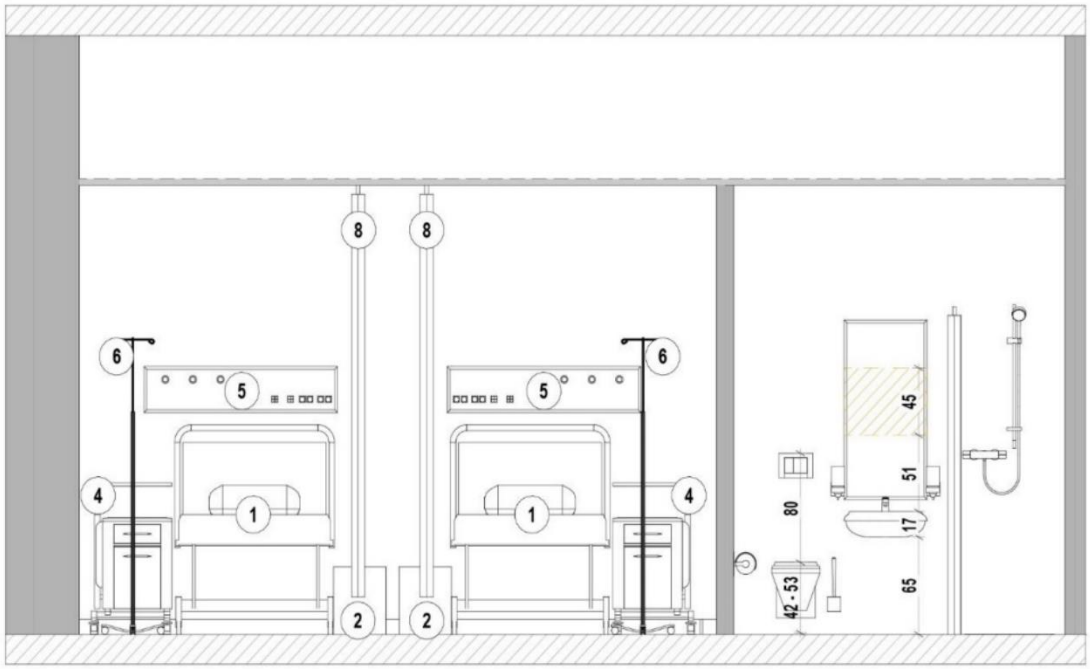


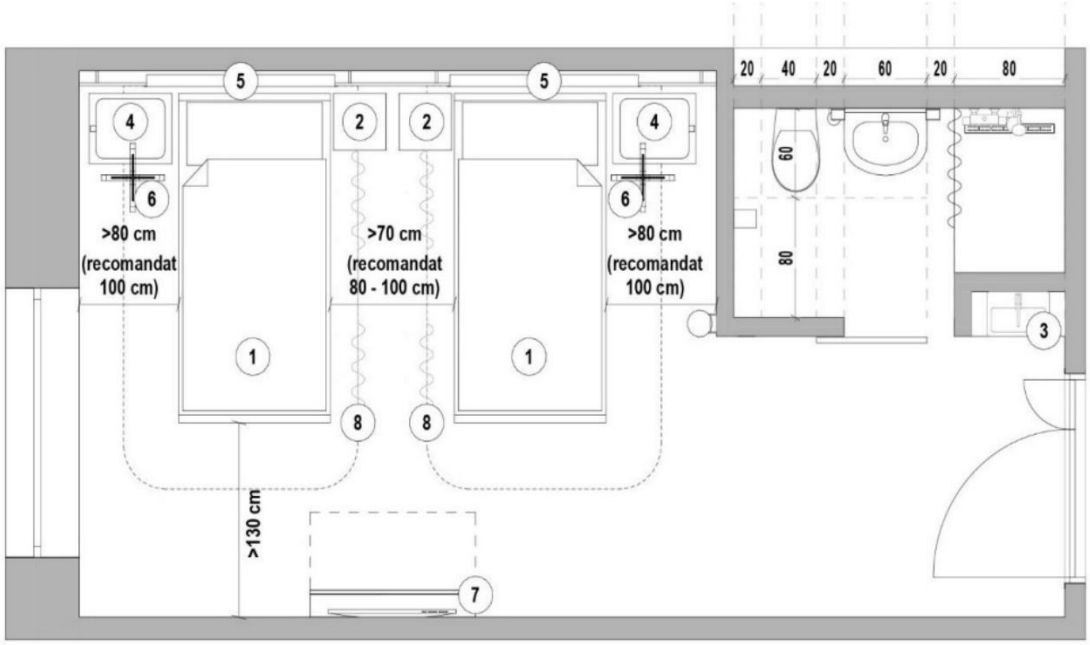


***Toate cotațiile sunt notate în cm**

1. pat
2. taburet
3. lavoar cu dispenser săpun și dezinfectant
4. noptieră
5. consolă gaze medicale
6. stativ pentru perfuzii
7. masă rabatabilă
8. bară de sprijin orizontală
9. bară de sprijin fixă verticală
10. scaun pliabil dotat cu brațe rabatabile
11. pat suprapus rabatabil pentru însoțitori
12. cortină despărțitoare paturi
13. scaun apartinatori

B.20. Schemă salon adulți

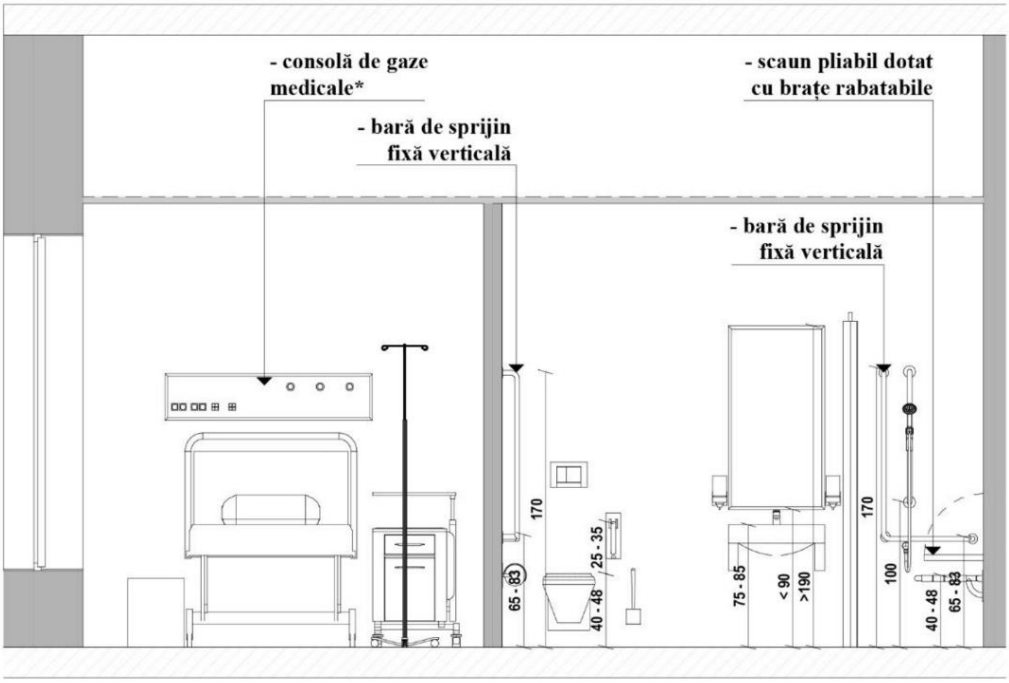




*Toate cotațiile sunt notate în cm

1. pat
2. taburet
3. lavoar cu dispenser săpun și dezinfectant
4. noptieră
5. consolă gaze medicale
6. stativ pentru perfuzii
7. masă rabatabilă
8. cortina despărțitoare paturi

B.21. Schemă rezervă cu grup sanitar



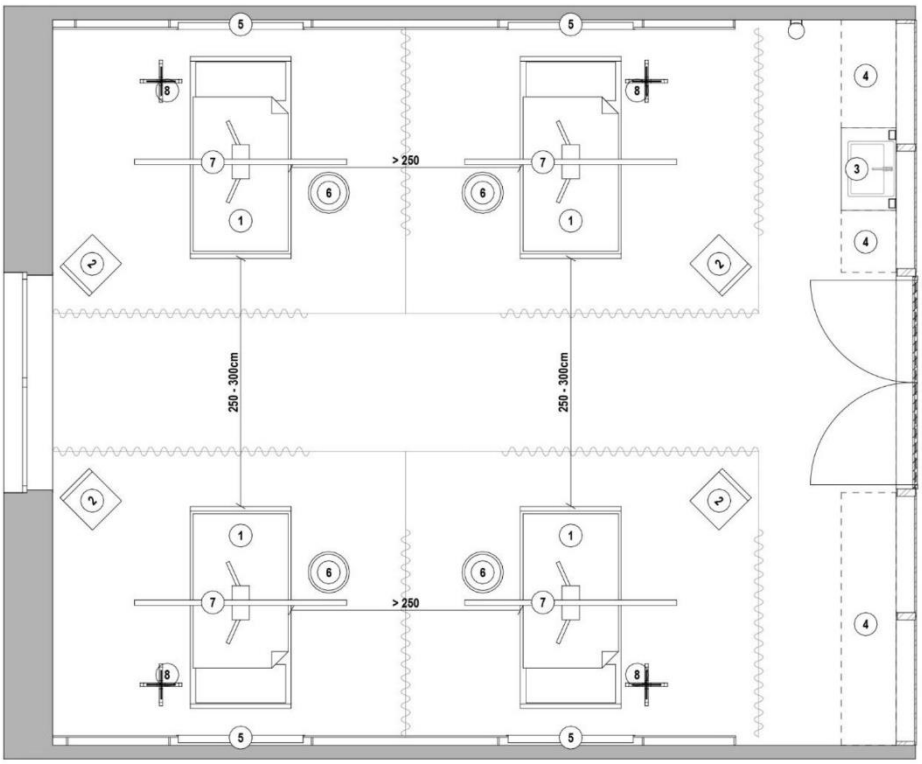
*Consolă de gaze medicale dotată cu priză de oxigen, corp de iluminat, priză, sonerie



*Toate cotațiile sunt notate în cm

1. pat
2. taburet
3. lavoar cu dispenser săpun și dezinfectant
4. noptieră
5. consolă gaze medicale
6. stativ pentru perfuzii
7. masă rabatabilă
8. bară de sprijin orizontală
9. bară de sprijin fixă verticală
10. scaun pliabil dotat cu brate rabatabile

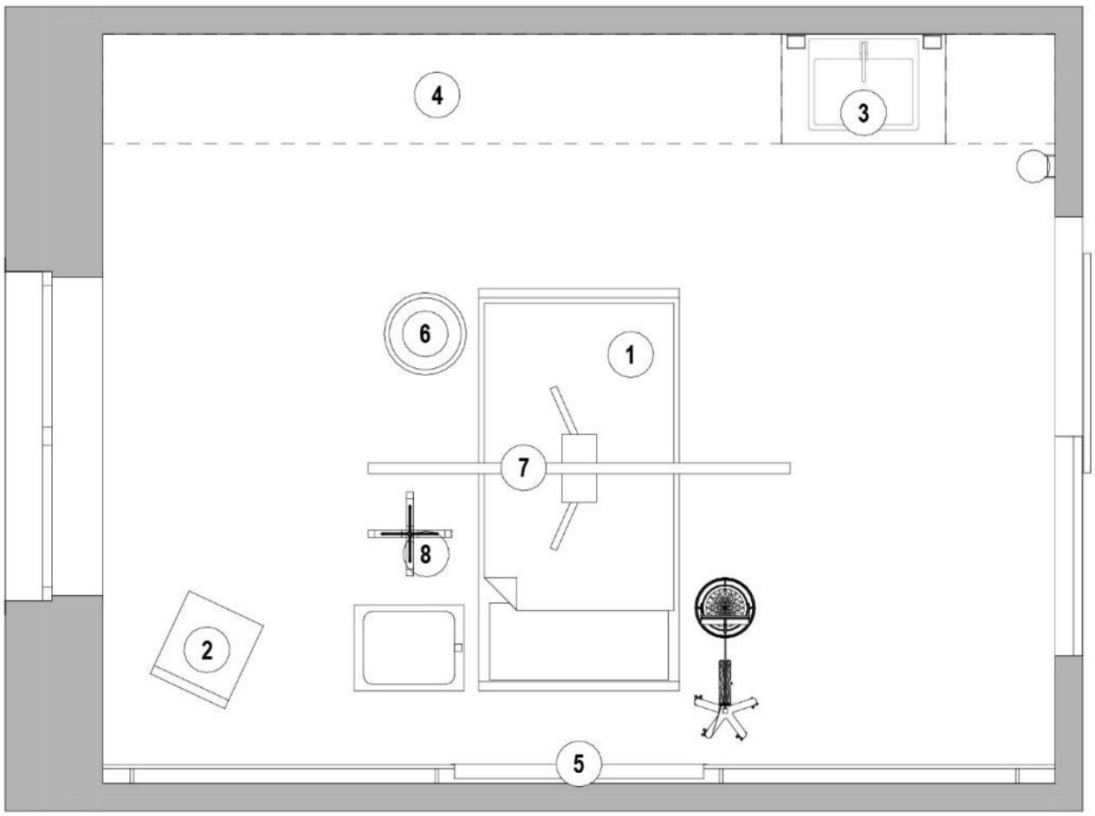
B.22. Schemă salon ATI



*Toate cotațiile sunt notate în cm

1. pat
2. scaun
3. lavoar cu dispenser săpun și dezinfectant
4. mobilier de lucru și depozitare consumabile
5. consolă gaze medicale
6. taburet medic
7. sistem ridicare pacient
8. stativ pentru perfuzii

B.23. Schemă rezervă ATI



***Toate cotațiile sunt notate în cm**

1. pat
2. scaun
3. lavoar cu dispenser săpun și dezinfectant
4. mobilier de lucru și depozitare consumabile
5. consolă gaze medicale
6. taburet medic
7. sistem ridicare pacient
8. stativ pentru perfuzii

Anexa C. Recomandări (Anexă informativă)

C.1. Recomandări generale de proiectare

(1) Spitalul este un program cu un grad ridicat de complexitate generat:

(a) de cerințele și nevoile specifice de configurare a spațiilor și compartimentelor, de cerințele și nevoile specifice de relaționare a spațiilor, de nevoia asigurării condițiilor igienico-sanitare;

(b) de echipamentele și tehnologiile utilizate în diagnostic și tratament ce impun performanțe superioare din punct de vedere arhitectural, structural și al instalațiilor;

(c) de vulnerabilitatea deosebită a utilizatorilor principali ai clădirii – persoane cu diferite afecțiuni, aflate în general în situații de dizabilitate temporară sau permanentă, care devin mai expuse unor riscuri ce pot surveni în timpul exploatării clădirii și instalațiilor;

(d) de cerința ca unitățile sanitare să se mențină în funcțiune, la parametri adecvați asigurării asistenței medicale înalt calificate şi eficiente, inclusiv în caz de calamitate sau dezastru.

(2) Dat fiind gradul de complexitate al construcțiilor spitalicești se recomandă ca proiectarea acestora să se facă de către proiectanți specialiști (arhitecți și ingineri) cu experiență în domeniul proiectării de spitale şi în domeniul tehnologiilor complexe implicate de asistența medicală contemporană, sau ca astfel de specialiști să facă parte din echipa de elaborare cel puțin în calitate de consultanți.

(3) Se recomandă ca proiectarea spitalelor să fie realizată în sisteme de tip BIM (Building Information Modelling) datorită complexității sistemelor implicate în fiecare dintre specialitățile ce contribuie în procesul de proiectare și necesității de coordonare a acestora.

(4) Se recomandă ca în proiectarea spitalelor să se implementeze elemente considerate a susține procesul de vindecare: elemente de configurare spațial-volumetrică, rezolvări arhitecturale și, acolo unde este posibil, inclusiv amenajări peisajere.

(5) Se recomandă ca arhitectura clădirii spitalicești să fie tratată drept element ce contribuie la transmiterea unui sentiment de încredere față de activitățile desfășurate în interior, astfel conducând la o percepție pozitivă a celor ce o utilizează în calitate de pacienți sau aparținători.

(6) Rezolvarea spațiului interior se recomandă a avea în vedere dezvoltarea unui mediu de lucru și utilizare care să reducă factori de stres fizic și emoțional (de exemplu prin prevederea accesului la lumină naturală inclusiv în anumite spații anexă sau de odihnă, prin utilizarea culorilor), precum și dezvoltarea unor relații între personal medical–pacienți, dar și personal medical–însoțitori/aparținători/vizitatori care să contribuie la înțelegerea problemelor specifice fiecărei categorii de utilizatori, conducând la empatie.

(7) Se recomandă ca în rezolvarea spațiilor verzi din incintă să se includă spații amenajate de odihnă adresate utilizatorilor spitalului dar și vizitatorilor sau aparținătorilor.

(8) Fără a afecta cerințele de intimitate sau control, clădirea poate fi astfel rezolvată încât să dezvolte un dialog cu exteriorul în ideea promovării/susținerii unei vieți sănătoase, dar și a transmiterii unei imagini pozitive asupra activității din interior – a

ideii de ajutor profesionist în prevenție, tratare, vindecare a unor afecțiuni diverse; astfel pot fi propuse inclusiv spații de desfășurare a unor activități/evenimente cu public din afară.

(9) Atât spațiile exterioare, cât și cele interioare se recomandă să fie astfel rezolvate încât orientarea utilizatorilor în spațiu să se facă facil.

(10) În rezolvarea spațiului interior ar trebui să se țină cont de nevoile de intimitate (vizuală, acustică), promovând demnitatea și respectarea valorilor socio-culturale ale tuturor categoriilor de utilizatori.

(11) Spitalele sunt unităţi sanitare pentru care se pune periodic problema modificării, modernizării și chiar a expansiunii ca urmare a:

(a) progresului tehnologic rapid;

(b) descoperirilor și inovațiilor în tratarea unor boli diverse;

(c) diversificării serviciilor medicale;

(d) modificării structurii demografice și a nevoilor populației deservite de structura medicală.

(12) Având în vedere necesitățile de modificare/modernizare se recomandă să se acorde o atenție deosebită, încă din faza de proiectare, flexibilității, adaptabilității și posibilităților ulterioare de expansiune, stabilind, în urma unor scenarii, zonele funcţionale pentru care sunt probabile viitoare extinderi ale suprafețelor construite (de regulă în sectorul compartimentelor de diagnostic şi tratament) şi să se opteze pentru soluţia arhitecturală care va permite conectarea coerentă a extinderilor la ansamblul de circuite funcţionale.

(13) Modernizările și extinderile ar trebui să se poată face fără afectarea bunei funcționări a spitalului și fără perturbarea activităților desfășurate în compartimentele alăturate zonei pe care se intervine.

(14) Se recomandă analizarea unor soluții flexibile de utilizare a spațiilor care să permită desfășurări decalate în timp a unor activități compatibile (spații multifuncționale sau cu utilizări mixte), precum și a unor compartimentări flexibile, acolo unde este posibil.

(15) Deși spațiile sociale și anexe pentru medici, pacienți, aparținători, vizitatori nu sunt o prioritate față de cele ce fac obiectul efectiv al clădirii spitalicești, se recomandă, pe cât posibil, prevederea acestora, eventual ca spații cu funcțiuni flexibile, ce se pot ușor adapta conform nevoilor aflate într-o continuă schimbare; printre astfel de spații numim: creșe pentru copiii personalului medical și auxiliar, zone destinate copiilor pacienților și aparținătorilor, spații de relaxare, capelă, spații de alimentație publică accesibile inclusiv aparținătorilor sau vizitatorilor.

(16) Se recomandă implementarea de soluții considerate bune practici, dar și inovative, analizate prin raportare directă la contextul în care este amplasată clădirea propusă, urmărind capacitatea de realizare dar și de apropriere a acestora, precum și impactul pozitiv în timp.

(17) Se recomandă ca soluțiile propuse să aibă în vedere toți pilonii sustenabilității – pilonul economic, pilonul de mediu și cel social.

C.2. Recomandări privind organizarea funcţională a compartimentelor și sectoarelor spitalului

(1) Spitalul poate avea în subordine o serie de unităţi de servicii și asistență medicală; atunci când sunt amplasate în aceeași incintă cu spitalul acestea se consideră funcțiuni asociate și se recomandă tratarea diferențiată a circuitelor şi accesurilor față de cele ale spitalului.

(2) La spitalele cu capacitatea de peste 700 de paturi, la institutele medicale, dimensionarea în funcţie de trafic a traseelor principale poate conduce la lărgimi de peste 3,5 m, nerecomandate în unităţile sanitare; în aceste situaţii se vor alege acele soluţii arhitecturale care permit realizarea de trasee dedublate, care să descongestioneze traficul de pe circulaţia principală.

C.2.1. Unitățile de îngrijire

(1) Este recomandată plasarea secțiilor medicale cu paturi în afara conglomeratului de fluxuri ce leagă celelalte compartimente și sectoare funcţionale. Punctele de conexiune ale secțiilor medicale cu paturi trebuie să asigure legături specializate atât cu zona tehnico-gospodărească, cât şi cu celelalte servicii medicale.

(2) Se recomandă conceperea unității de îngrijire drept un modul funcțional și spațial-arhitectural repetabil.

C.2.2. Blocul operator

(1) Blocul operator este unul din sectoarele cu cel mai ridicat grad de complexitate din punct de vedere al structurării, având condiționări stricte cu privire la rezolvarea spațiilor și circuitelor interne;

(2) Propunerea unuia sau mai multor blocuri operatorii este recomandat să facă obiectul unui studiu prealabil privind organizarea medicală şi tehnologică cea mai adecvată, a datelor din tema de proiectare şi a structurii medicale a spitalului, urmărind implicațiile deciziei și punând în balanță avantajele și dezavantajele fiecărei soluții.

(3) În unele situații este recomandată gruparea sălilor de operaţie într-un bloc operator comun, acest tip de rezolvare prezentând o serie de avantaje precum:

(a) asigurarea controlului condiţiilor de asepsie;

(b) utilizarea mai eficientă a spaţiilor, aparaturii, instrumentarului, personalului auxiliar;

(c) organizarea coerentă a activităţilor de anestezie şi a supravegherii bolnavului la trezire;

(d) gruparea economică a instalaţiilor speciale pentru tratare aer, pentru producere şi distribuţie apă sterilă, gaz de narcoză, curent electric în caz de avarii etc.

(4) În alte situații, mai ales în cazul spitalelor multiprofilate, centralizarea prea multor săli într-un singur bloc operator pune în evidență dezavantaje precum:

(a) dificultăţi în controlul aplicării măsurilor de igienă şi asepsie;

(b) scăderea gradului de confort pentru echipa medicală (agitaţie, aglomeraţie, instrumentar comun, dificultăţi în programare şi în coordonarea personalului auxiliar utilizat în comun);

(c) creşterea depărtării faţă de secţia medicală de spitalizare.

(5) În blocul operator, punerea în funcțiune a instalaţiilor va respecta etapele prevăzute în normativul I5. Adiacent, pentru sălile de operaţie, la punerea în funcțiune a instalațiilor se recomandă realizarea unor studii de inspecție a respectării schemei de distribuție a aerului preconizate prin proiect. Acestea pot fi bazate pe vizualizări efectuate cu ajutorul unor fumigene speciale. Înainte de operarea vizualizărilor, se va verifica atingerea debitelor nominale, şi a regimurilor de presiune stabilite prin proiect. De asemenea, în timpul vizualizărilor, lămpile scialitice trebuie pornite și amplasate în poziția lor normală de operare. Masa de operație și mesele pentru instrumentar trebuie să fie amplasate în pozițiile lor obișnuite. Aceste verificări vor urmări apariția unor zone de stagnare sau de recirculare a aerului prin formarea de vortexuri care vor favorizează acumularea de contaminanți. Studiul mișcării aerului trebuie să indice clar că se realizează amestecarea turbulentă sau că aerul se deplasează dintr-o zonă curată într-o zonă adiacentă prin acțiunea de transport indusă de către schema de distribuție în curent uniform şi de către respectarea regimului de presiuni. Dacă se observă apariția unor zone de stagnare se recomandă şi determinarea concentrației de particule conform metodologiei din SR EN ISO 14644-1.