

R E P U B L I C A M O L D O V A

C O D P R A C T I C Î N C O N S T R U C Ț I I

A.0X.0X

NORMATIVE METODICO-ORGANIZATORICE

CP A.0X.0X:2018

**Standard de performanță în clădiri.
Definirea și calcularea indicatorilor de arie și volum**

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII

CHIȘINĂU 2018

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII

CP A.0X.0X:2018

ICS 91.100.10

Standard de performanță în clădiri. Definirea și calcularea indicatorilor de arie și volum

CZU

Cuvinte cheie: arie, volum, indicatori

Preambul

- 1 ELABORAT de către Institutul de Cercetări Științifice în Construcții „INCERCOM” Î.S.
- 2 ACCEPTAT de către Comitetul tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții CT – C A (01 – 06) „Normative metodico - organizatorice”, proces-verbal nr. din 2018.
- 3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului economiei și infrastructurii nr. din (Monitorul Oficial al Republicii Moldova,), cu aplicare din .
- 4 ELABORAT PENTRU PRIMA DATĂ.

Cuprins

1	Domeniu de aplicare.....	1
2	Referințe normative.....	1
3	Termeni și definiții.....	2
4	Unități	2
5	Metode de calcul “Intra – muros” și lista indicatorilor de performanță geometrică.....	2
5.1	Aria suprafețelor.....	3
5.2	Volume	8
5.3	Exemple de indicatori	12
5.4	Comentariu.....	14
	Anexa A (informativă) exemple de utilizare a factorilor de pierdere din clădire	18
	Bibliografie	
	Traducerea autentică a documentului normativ în limba rusă.....	..

Introducere

Indicatorii de arie și volum derivați din măsurările spațiilor din clădiri, pot fi utilizați pentru a compara aspecte de valoare, așa ca raportul de spațiu sau volum ce poate fi utilizat funcțional. Aceștia pot servi pentru dezvoltări ulterioare ca valori aproximative pentru planificare.

Referința la indicatorii de arie și volum, la evaluarea clădirilor care deja există sau sunt în faza de proiectare, indică în mod indirect anumite caracteristici economice ale clădirilor. Astfel, relația dintre aria ocupată de către clădire și cea utilă, arată dacă costurile clădirii și materiale au fost utilizate în cel mai avantajos mod.

În același mod, relația dintre aria anvelopei clădirii și cea utilă arată până la ce punct au fost făcute economii privind anvelopa și costul de funcționare al sistemelor de încălzire și aer condiționat.

Privind determinarea performanței economice a întregii clădiri, indicatorii de arie și volum conțin date de bază pentru calcularea și compararea costurilor de capital și ale costurilor de funcționare și de întreținere. Ei oferă un fundament pentru reducerea la minim a costurilor de funcționare prin limitarea cantitativă a spațiului și a costului materialelor. Spre exemplu, dacă aria pereților exteriori este mică comparativ cu aria utilizabilă, aceasta ar indica nu doar costuri energetice relativ mici, dar și costuri relativ mici de curățare și întreținere a fațadelor.

C O D P R A C T I C Î N C O N S T R U C Ț I I

Standard de performanță în clădiri.

Definirea și calcularea indicatorilor de arie și volum.

Стандарт технических характеристик в строительстве. Определение и расчет показателей площади и объем.

Performance standards in building. Definition and calculation of area and space indicators.

Data punerii în aplicare: 201_-XX-XX -

1 Domeniu de aplicare

1.1 Prezentul Cod Practic (în continuare Cod) definește și calculează indicatorii de arie și volum al încăperilor.

Prin definiție, aria măsurată, conform acestui Cod, cuprinde trei concepte de măsurare:

- a) conceptele „intra-muros” și „extra-muros”;
- b) metoda de măsurare de la centrul peretelui;
- c) variații ale acestor metode pentru a corespunde anumitor legi naționale, sau pentru anumite tipuri de clădiri.

Indicatorii de arie și volum definiți în prezentul Cod sunt destinați utilizării practice, ca bază pentru măsurarea diferitor aspecte de performanță a clădirilor sau ca un ajutor de proiectare. Cu alte cuvinte, acești indicatori ar trebui să permită ca decizia să fie făcută cu privire la aspectele funcționale, tehnice și economice ale clădirilor.

1.2 Prezentul Cod este destinat utilizării pentru a stabili:

- specificațiile pentru performanța geometrică a unei clădiri și a spațiilor sale (de exemplu: în proiectare, proceduri de vânzare-cumpărare, etc., sau în regulamentele de construcție acolo unde este cazul);
- documentația tehnică referitoare la performanța întregii clădiri, elaborată de către proiectanți, antreprenori și producători;
- mărimea suprafeței nivelului, care efectiv nu va fi disponibilă pentru amenajarea unui loc de muncă, mobilierului, echipamentului, sau pentru circulație;
- evaluarea, compararea sau controlul caracteristicilor unei clădiri care se referă la performanțele geometrice ale clădiri.

1.3 Cu toate că, așa cum s-a menționat mai sus, există o varietate de metode de măsurare a ariei în domeniu prin întreaga lume, în funcție de țară și/sau tipurile de clădiri, nu toate metodele de măsurare sunt neapărat utilizate în practică din cauza incapacității de identificare a ariei reale (de exemplu: metoda de măsurare „de la centrul peretelui”). Astfel, prezentul Cod este specializat exclusiv în măsurări cu utilizare în practică.

2 Referințe normative

În prezentul Cod sunt folosite următoarele referințe la documentele normative:

ISO 6707-1, Building and civil engineering — Vocabulary — Part 1: General terms

3 Termeni și definiții

În prezentul Cod sunt utilizați următorii termeni și definiții:

3.1 indicatori de arie – totalul unui anumit tip de suprafață (de exemplu aria utilă) și relația dintre diferite tipuri de arii (de exemplu, aria ocupată de structură/aria utilă);

3.2 indicatori de volum – totalul unui anumit tip de volum (de exemplu: volumul net) și relația dintre diferite tipuri de volum (de exemplu volum brut/volum net);

3.3 indicator mixt de arie și volum - indicator privind un anumit tip de volum raportat la un tip de arie (de exemplu, volumul brut/aria utilă) și un anumit tip de arie la un anumit tip de volum;

3.4 caracteristica de pierdere a clădirii - caracteristică sau element al unei clădiri în care o porțiune din suprafața nivelului nu este disponibilă pentru activitățile unei persoane, mobilier, echipamente sau circulația persoanelor;

Notă: exemplu a caracteristicii de pierdere poate servi un element fizic așa ca un stâlp, configurația unui element așa ca un perete curbat sau configurația unei căi de evacuare de incendiu care este obligatorie conform reglementărilor, dar nu este necesară pentru circulația normală.

3.5 pierdere efectivă de arie a clădirii - porțiune din suprafața pardoselei care nu este ocupată fizic de materiale de construcție, însă care încă nu este disponibilă în totalitate pentru activitățile unei persoane, mobilier, echipamente sau pentru circulație, din cauza unei caracteristici de pierdere a clădirii;

3.6 pierdere reală de arie a clădirii - porțiune din suprafața podelei care nu este disponibilă pentru activitățile unui individ, mobilier, echipament sau pentru circulație, deoarece aceasta este ocupată fizic de o caracteristică de pierdere a spațiului imobiliar, sau este necesar să fie liberă prin lege, regulament, sau printr-un contract de arendă;

3.7 ocupare a perimetrului – formă a caracteristicii de pierdere a clădirii care împiedică efectiv utilizarea suprafeței în apropierea unui perete sau a altei forme geometrice regulate a clădirii.

Notă: exemple de ocupare a perimetrului sunt stâlpii, convectoarele, radiatoarele, etc.

4 Unități

Indicatorii de arie și volum sunt obținuți prin măsurare în plan și în înălțime. Unitățile de măsură diferă în dependență de tipul calcului: m^2 , m^3 , m^2/m^2 , m^3/m^3 , m^2/m^3 , m^3/m^2 .

5 Metode de calcul „intra-muros” și lista indicatorilor geometrici de performanță

5.1 Aria suprafețelor

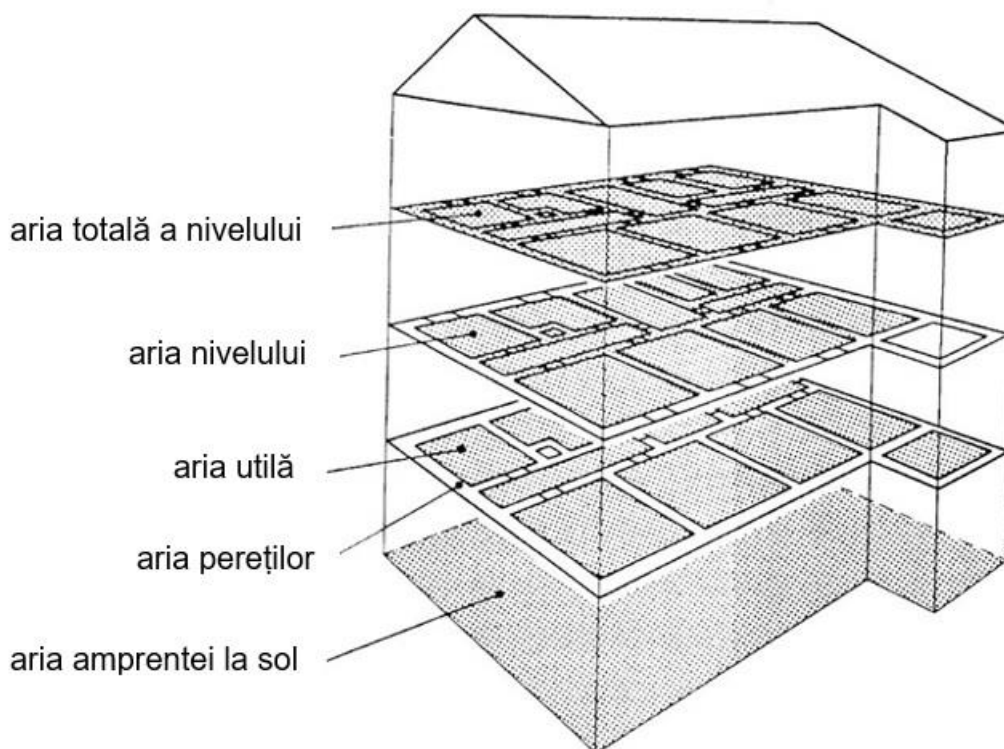


Figura 1. Prezentarea ariilor principale

5.1.1 Principii de calcul

5.1.1.1 Suprafețele orizontale sau verticale se determină conform dimensiunilor reale ale acestora. Pentru calcularea ariei și spațiului, planurile oblice se măsoară după proiecția verticală în planul orizontal sau vertical după caz. Pentru calculul câștigului sau pierderii de căldură, va fi utilizată aria reală a suprafeței expusă în locul ariei proiectate.

5.1.1.2 Aria suprafețelor este exprimată în metri pătrați, cu două zecimale.

5.1.2 Aria amprentei la sol

5.1.2.1 Aria amprentei la sol este suprafața de teren acoperită de clădiri în starea lor ca construcție finalizată.

5.1.2.2 Aria amprentei la sol este determinată de proiecția verticală a dimensiunilor exterioare ale clădirii la sol.

Următoarele nu sunt incluse în aria amprentei la sol:

- construcțiile sau părțile de construcție care nu sunt proiectate pe suprafeței solului;
- componentele secundare, de exemplu scări exterioare, rampe exterioare, copertine, panouri orizontale de protecție contra soarelui, console de acoperiș, iluminatul stradal;
- suprafețele construcțiilor în aer liber, de exemplu, sere și acareturi.

5.1.3 Aria totală

5.1.3.1 Aria totală a unei clădiri este aria totală a tuturor nivelurilor. Nivelurile pot fi etaje, care sunt fie integral, fie parțial subterane, etaje supraterane, mansarde, terase, terase de acoperiș, etaje de serviciu sau etaje de depozitare (a se vedea figura 1).

Este necesar să se facă distincția între:

- a) aria suprafețelor (zonelor) care sunt închise și acoperite pe toate laturile;
- b) aria suprafețelor (zonelor) care nu sunt închise pe toate laturile pe toată înălțimea lor, dar care sunt acoperite, cum ar fi balcoanele încastrate;
- c) aria suprafețelor (zonelor) care conțin componente (de exemplu, parapete, balustrade), dar care nu sunt acoperite, cum ar fi balcoane deschise.

5.1.3.2 Aria totală a fiecărui etaj se obține din dimensiunile exterioare ale elementelor împrejmuitoare, la cota pardoselei, deasupra și sub pământ. Aceste elemente includ finisajele, căptușelile și parapetele.

Nișele și proiecțiile în scopuri structurale sau estetice, nu sunt incluse în cazul în care acestea nu modifică aria netă a suprafeței (5.1.5). Ariile construite care nu sunt de tip închis sau sunt parțial închise și nu au nici un element împrejmuitor (de exemplu arii în conformitate cu pct. 5.1.3.1 b), se calculează conform proiecției verticale a limitei exterioare a componentelor de acoperire.

Aria netă nu se determină pentru următoarele spații (a se vedea pct. 5.1.5.4):

- golurile dintre sol și partea inferioară a clădirii, de exemplu tunele;
- spațiul din interiorul acoperișurilor ventilate;
- acoperișurile ce nu au fost prevăzute pentru circulație, decât în scopuri de întreținere.

5.1.3.3 Aria totală este calculată separat pentru fiecare etaj. Zonele cu înălțime variabilă a etajelor în limita unui etaj (de exemplu auditorii, aule), sunt de asemenea calculate separat.

5.1.3.4 În cazul în care suprafețele sunt comasate, proporțiile diferitelor zone (în conformitate cu pct. 5.1.3), trebuie diferențiate, pentru a permite evaluarea, compararea și calcularea separată a volumelor.

5.1.3.5 Aria totală a nivelului este formată din aria netă a suprafeței (a se vedea pct. 5.1.5) și aria elementelor structurale (a se vedea pct. 5.1.6). Componenta este ilustrată în figura 2.

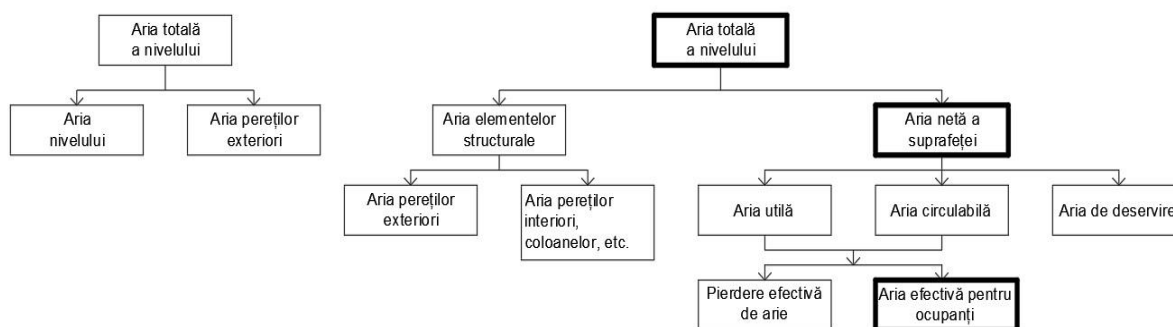


Figura 2. Componentele ariei totale a nivelului

5.1.4 Aria nivelului

5.1.4.1 Aria nivelului reprezintă aria totală a nivelului (5.1.3) mai puțin aria cuprinsă de pereții exteriori (aria anvelopei clădirii).

5.1.4.2 Aria nivelului se determină separat pentru fiecare nivel. Principiile de calcul stabilite pentru aria totală a nivelului (5.1.3), cât și pentru suprafața ocupată de anvelopa clădirii (5.1.10), se aplică în același mod.

Aria nivelului se obține prin scăderea ariei ocupate de anvelopa clădirii, din aria totală a nivelului.

5.1.4.3 Aria nivelului include aria netă a nivelului (5.1.5) și aria ocupată de pereții interiori.

5.1.5 Aria netă a suprafeței

5.1.5.1 Aria netă a nivelului este aria cuprinsă între elementele împrejmuitoare (a se vedea, de asemenea, 5.1.3.2).

5.1.5.2 Aria netă este determinată separat pentru fiecare etaj și este subdivizată în conformitate cu pct. 5.1.3.1. Aceasta se calculează din dimensiunile exacte ale clădirii finisate la cota pardoselei, cu excepția plintelor, pragurilor, etc.

Suprafețele care nu sunt împrejmuite sau sunt doar parțial împrejmuite (zonele menționate în 5.1.3.1 b) sunt determinate prin proiecția verticală a limitei exterioare a elementelor de acoperire. Zonele cu înălțime variabilă a etajului în limita unui singur nivel (de exemplu aule și auditorii) sunt calculate separat.

5.1.5.3 De asemenea, în aria netă se includ și componentele demontabile, cum ar fi țevile și canalele.

5.1.5.4 Ariile elementelor structurale, nișelor pentru uși și ferestre, nișelor către golurile din elementele ce împrejmuesc suprafața, nu sunt incluse în aria netă a nivelului.

5.1.5.5 Aria netă a nivelului este divizată în:

- aria utilă (5.1.7);
- aria de deservire (5.1.8);
- aria de circulație (5.1.9).

5.1.6 Aria elementelor structurale

5.1.6.1 Aria elementelor structurale este aria cuprinsă de aria totală (pe secțiune orizontală la nivelul podelei) a elementelor împrejmuitoare (de exemplu, pereți portanți exteriori și interiori) și aria coloanelor, stâlpilor, coșurilor de fum, pereților despărțitori, etc., care nu pot fi introduse (a se vedea figura 1).

5.1.6.2 Aria elementelor structurale este determinată separat pentru fiecare nivel și unde este necesar, este subdivizată în conformitate cu pct. 5.1.3.1. Se calculează din dimensiunile clădirii finisate la înălțimea pardoselei cu excepția plintelor, pragurilor, etc.

5.1.6.3 De asemenea, în aria elementelor structurale sunt incluse ariile golurilor pentru uși și ferestre, și golurilor pentru nișe al elementelor încorporabile (a se vedea pct. 5.1.5.4). Acest lucru este în conformitate cu pct. 5.1.3.2.

5.1.6.4 Aria elementelor structurale, de asemenea, poate fi calculată ca diferența dintre aria totală a nivelului (5.1.3) și aria netă a nivelului (5.1.5).

5.1.7 Aria utilă

5.1.7.1 Aria utilă este acea parte a pardoselei nete, care corespunde destinației și utilizării clădirii (a se vedea figura 1).

5.1.7.2 Aria utilă este determinată separat pentru fiecare nivel și este divizată conform pct. 5.1.3.1.

5.1.7.3 Ariile utile sunt clasificate în funcție de destinația și utilizarea clădirii. Ele sunt de obicei divizate în zone utilizabile principale și auxiliare.

Diferența dintre arie utilă principală și arie utilă auxiliară se face în dependență de destinația spațiului, destinație care poate fi aceeași ca și destinația principală a clădirii sau care vine în susținerea destinației principale a clădirii.

Mai jos este o listă cu exemple de astfel de destinații. Pentru mai multe detalii, a se vedea, de asemenea, tabelele 1 și 2 din standardul ISO 6241:1984.

- a) transport (de persoane, bunuri, fluide, electricitate etc.);
- b) industrie (manufactură, producere, agricultură, experimentare etc.);
- c) oficiul, comerț (studiere, scriere, proiectare, vânzare cu amănuntul sau en-gros, contabilitate, etc.);
- d) îngrijire medicală (examinare, tratament, operații etc.);
- e) recreere (gimnastică, înot, juca, dans, etc.);
- f) cultură (instruiri, educație, întâlniri, etc.);
- g) locuințe (dormit, trai, etc.);
- h) circulație (pasarelă, coridor, scări, etc.);
- i) catering (gătit, consum etc.);
- j) igiena (îmbăiere, funcții de toaletă, etc.);
- k) curățare, întreținere (spălătorie, reparații etc.);
- l) depozitare (de mărfuri, îmbrăcăminte, alimente, etc.);
- m) servicii (centrale electrice, lucrări de construcții, etc.);
- n) altele.

5.1.8 Aria de deservire

5.1.8.1 Aria de deservire este acea parte din aria netă a nivelului care cuprinde instalațiile tehnice ce servesc clădirea sau părți ale acesteia:

- a) instalații și conducte pentru evacuarea apelor uzate;
- b) rețele de alimentare cu apă;
- c) sistemele de încălzire și de apă caldă;
- d) instalațiile de gaz (altele decât cele utilizate pentru încălzire) și instalații pentru lichide;
- e) generatoare de furnizare a energiei electrice;
- f) sisteme de ventilare, climatizare și răcire;

g) tablou de distribuție pentru aparate telefonice;

h) ascensoare, scări rulante și transportoare (a se vedea 5.1.9.3);

i) orice altă instalație a clădirii.

5.1.8.2 Aria de deservire este determinată separat pentru fiecare nivel și acolo unde este necesar, este subdivizată în conformitate cu 5.1.3.1.

5.1.8.3 Ariile nivelului ale spațiilor pentru instalațiile principale de deservire, cum ar fi tevilă și conductile de dimensiuni mari, de asemenea sunt incluse în aria deservire.

5.1.8.4 Ariile nivelului ale spațiilor în care instalațiile tehnice sprijină direct suporturile de operațiuni, cum ar fi camera pentru servere calculatorului, fac parte din aria utilă și nu fac parte din aria deservire.

5.1.9 Aria circulabilă

5.1.9.1 Aria circulabilă este acea parte din aria netă folosită pentru circulația în interiorul clădirii (de exemplu, în zona din casa scârilor, coridoarelor, rampelor interioare, zonele de așteptare, de evacuare, balcoane, etc.).

5.1.9.2 Aria circulabilă se determină separat pentru fiecare nivel și este subdivizată conform 5.1.3.1. Ariile cu înălțime variabilă a etajului în cadrul unui nivel, sunt calculate separat.

5.1.9.3 Aria netă a suprafețelor caselor lifturilor și suprafețelor instalațiilor de circulație generală, de exemplu escalatoarelor, pe fiecărui nivel (vezi 5.1.8.1), sunt incluse deasemenea în categoria ariei de circulație.

5.1.10 Aria anvelopei clădirii

5.1.10.1 Aria anvelopei clădirii este obținută din părți de clădire, care sunt acoperite din toate părțile, inclusiv acele părți ale structurii, care se află deasupra nivelului superior al solului cât și cele de sub el.

Distincția trebuie făcută între următoarele, în ordinea indicată:

a) aria fundațiilor;

b) aria peretelui exterior sub cota 0,000;

c) aria peretelui exterior deasupra cotei 0,000;

d) aria acoperișului.

Zonele vitrate sunt specificate separat ca părți ale peretelui exterior sau suprafețe ale acoperișului.

Următoarele nu sunt incluse în aria în cauză:

— componentele clădiri care se află mai jos de nivelul cel mai inferior (de exemplu părți ale fundației);

— golurile și proeminențele în scopuri estetice, luminile pavajului, scările și rampele exterioare, copertinele, scuturile solare orizontale, consolele de acoperiș, lumenele pavajului, coșurile de fum, etc.

5.1.10.2 Aria fundației unei clădirii este obținută din clădire sau părți de clădire, care sunt închise din toate părțile și acoperite, inclusiv doar acele părți ale structurii care se află sub nivelul superior al solului în fiecare parte a celui mai inferior nivel.

5.1.11 Pierdere a ariei reale și efective a clădirii

5.1.11.1 Pierdere a ariei efective a clădirii este totalul porțiunilor de arie utilă și circulație, care nu sunt disponibile în mod continuu sau deplin, pentru activitățile unei persoane (de exemplu: locuri de muncă,

zone de odihnă), sau pentru mobilier, echipament sau pentru circulație, după cum ar fi potrivit pentru acea locație, într-un mod cum este indicat mai jos.

a) În cazurile când coloanele, stâlpii sau alte elemente a clădirii ocupă din aria utilă, și aria dintre astfel de ocupări sau dintre aceste ocupări și perete este de dimensiune sau de o configurație ce nu poate fi folosită efectiv pentru amplasarea mobilierului sau pentru careva activități funcționale, se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 3, 4, 5, 6).

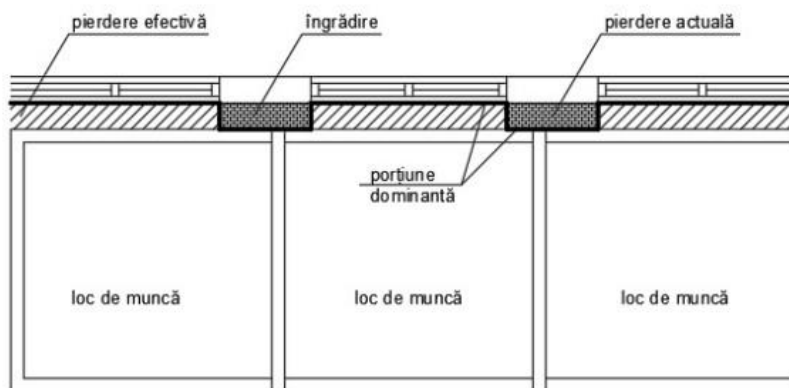


Figura 3. Impunerea amplasării locurilor de muncă la distanță față de perete, de către „obstacole”.

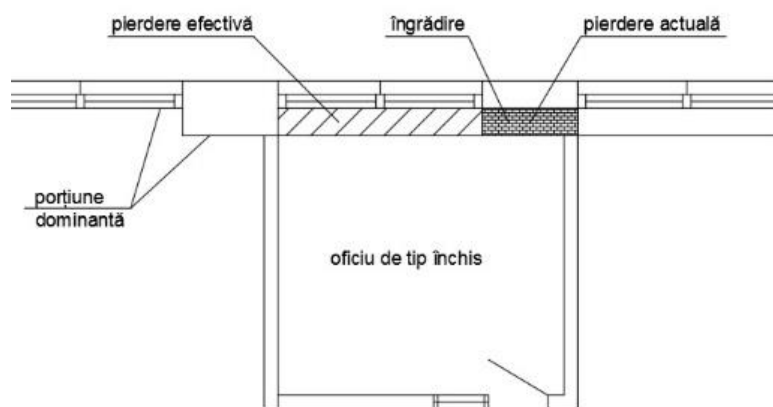


Figura 4. Impunerea unui grad redus de utilizare a oficiului, de către „obstacol”.

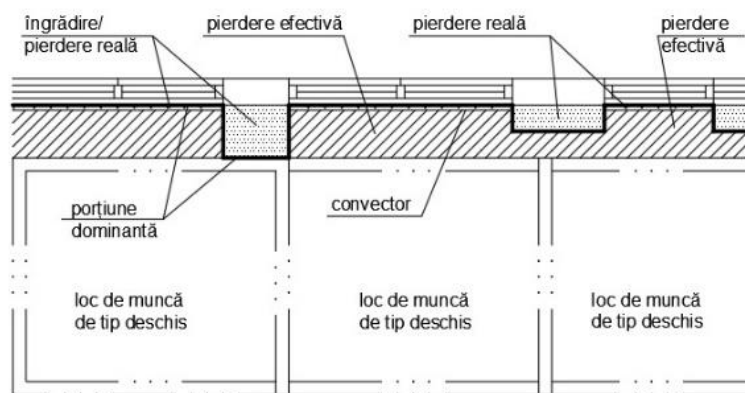


Figura 5. Impunerea amplasării locurilor de muncă la distanță față de perete, de către „obstacole” inegale.

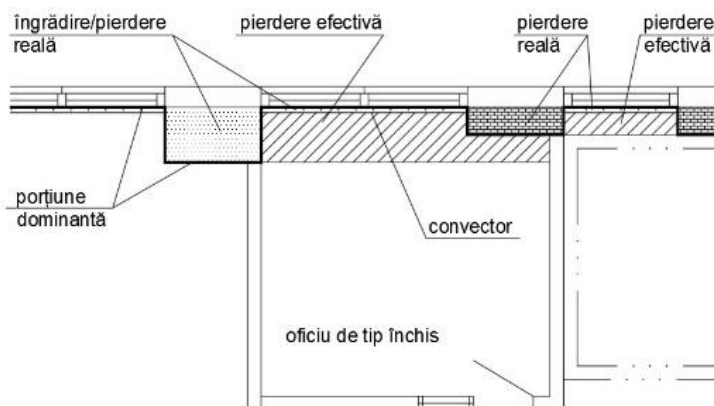


Figura 6. „Obstacole” inegale dintr-un oficiu de tip închis.

b) În cazurile când o porțiune a suprafeței podelei trebuie menținută liberă pentru a avea acces sau pentru a efectua lucrări de întreținere a coloanelor, pilaștrilor sau a altor ocupări ale ariei utile, sau a unui termostat sau alt dispozitiv fixat pe suprafață sau perete, sau pentru a accesa un panou de serviciu dintr-un perete, pentru a deschide sau pentru a efectua lucrări de deservire a unei ferestre, atunci acea suprafață ce trebuie menținută liberă se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 7, 8, 9).

c) În cazurile în care o porțiune a suprafeței podelei mai mare de 30 cm² ai ariei utile, trebuie menținută liberă pentru o conductă de ventilare, pentru a avea acces sau pentru deservirea instalațiilor aferente construcțiilor, prin deschiderea în podea, atunci acea suprafață ce trebuie menținută liberă se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 8, 10).

d) În cazurile în care o porțiune a suprafeței podelei mai mare de 30 cm² ai ariei de circulație, trebuie menținută liberă pentru o conductă de ventilare, pentru a avea acces sau pentru deservirea instalațiilor aferente construcțiilor prin deschiderea în podea, atunci acea suprafață ce trebuie utilizată pentru ocolirea conductei sau a altei deschideri (de exemplu pentru devierea circulației), se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 8).

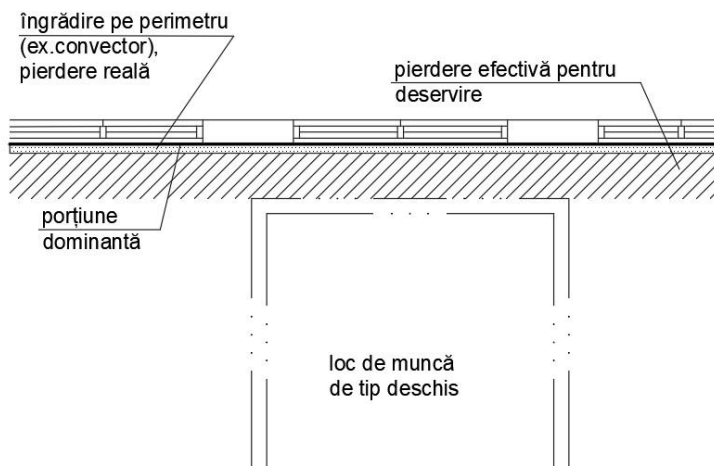


Figura 7. “Obstacol” datorită necesității de a menține liberă o zonă anumită pentru deservire sau spălătul ferestrelor.

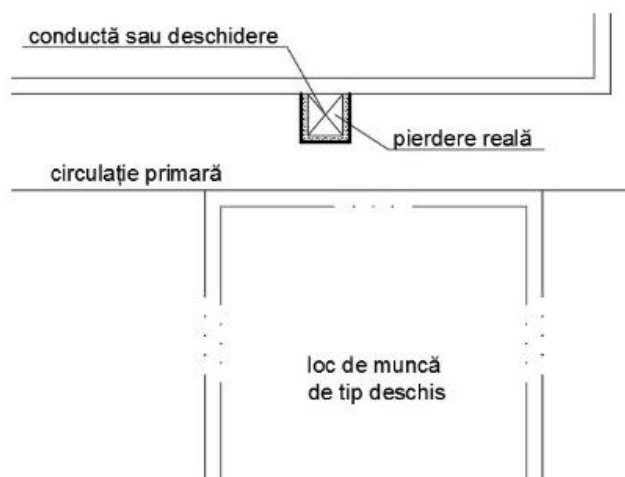


Figura 8. "Obșacol" sub formă de conductă sau deschidere în pardosea.

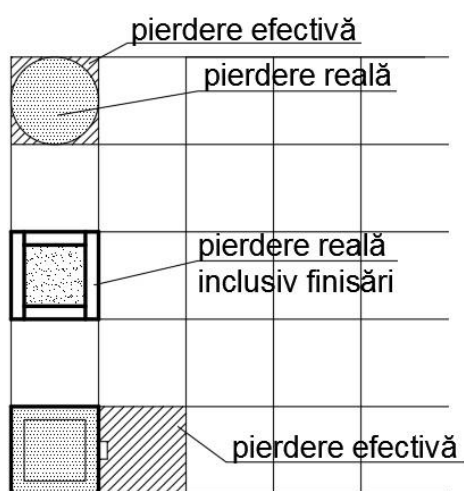


Figura 9. "Obșacole" datorită coloanelor, formelor lor sau extensiilor

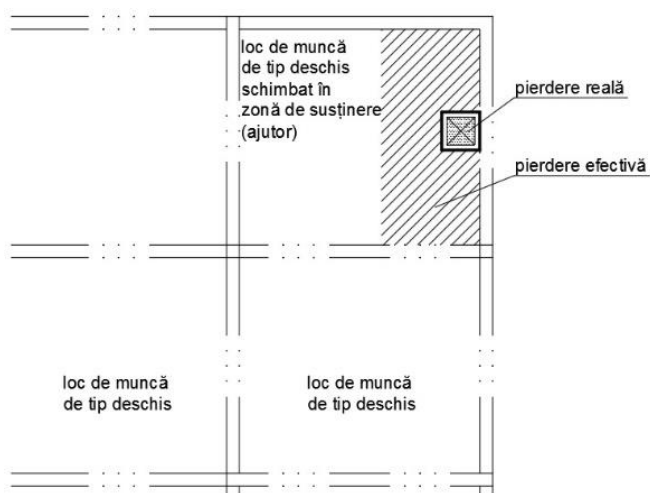


Figura 10. Pierdere efectivă datorită necesității accesului la deschidere în pardosea.

e) În cazurile când o porțiune a suprafeței podelei trebuie menținută liberă pentru a avea acces sau pentru a deservi o încăpere, o utilitate, o încăpere pentru echipament mecanic, electric, de telecomunicații sau electronic, fie pentru a avea acces la acoperiș, mansardă sau la un gol în plafon și așa o porțiune a suprafeței podelei nu face parte din aria de circulație, atunci acea suprafață se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 11, 12, 13).

f) În cazurile când o porțiune a ariei utile sau de circulație este restricționată spre utilizare de către ocupanții clădirii sau nu este disponibilă datorită reglementărilor, termenilor contractuali, atunci așa o porțiune de suprafață se numește arie efectivă pierdută a clădirii.

g) În cazurile când o porțiune a ariei utile sau de circulație este restricționată spre utilizare sau nu este disponibilă până la o înălțime de 2,4 m, datorită unui obstacol interior, așa ca elementele expuse ale unei contravânturii sau a unui perete inclinat (pereu pe taluz), atunci această porțiune se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 14)

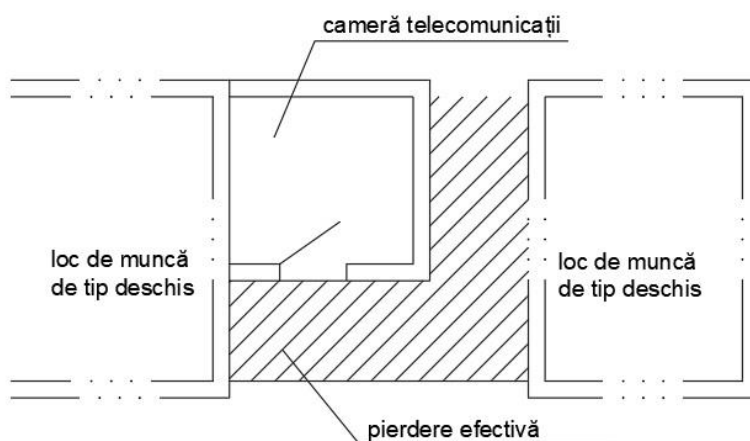


Figura 11. Pierdere efectivă datorită încăperilor de dimensiuni diferite.

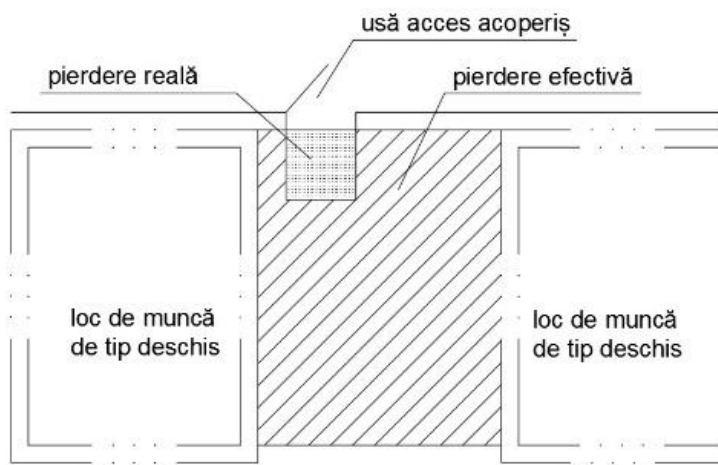


Figura 12. Pierdere efectivă datorită căii de acces pe acoperiș.

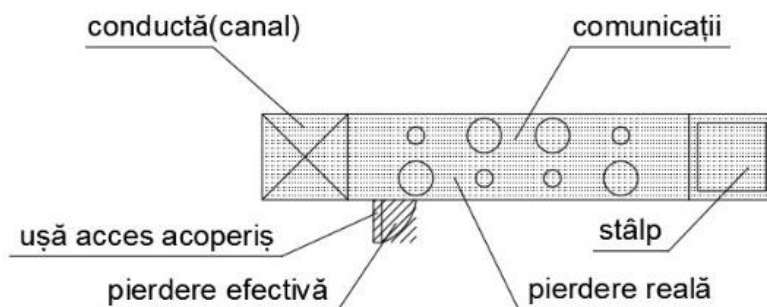


Figura 13. Pierdere efectivă datorită accesului la comunicații.

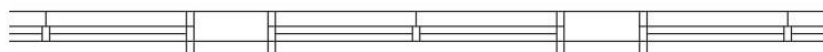


Figura 14. Pierdere datorită contravântuirii dintre stâlpi

h) În cazurile când o porțiune a ariei utile este restricționată parțial spre utilizare datorită capacității portante a pardoselei mai mici decât cerințele de siguranță conform reglementărilor, cauzând astfel dispersarea mobilierului pe o suprafață mai mare decât în mod normal ar fi necesar, atunci suprafața necesară adițională se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 15)

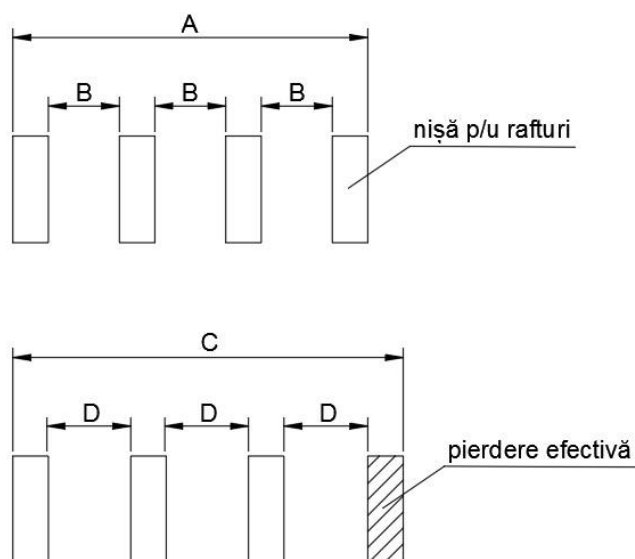


Figura 15. Pierdere efectivă datorită capacității portante neadecvate a pardoselei.

i) În cazurile când o porțiune a ariei utile sau de circulație este ocupată de către un pervaz sau radiator, convector pentru încălzire, sistem de conducte sau altă parte fixă a clădirii, și pentru care nu poate fi utilizată efectiv pentru amplasarea mobilierului sau pentru careva alte utilizări funcționale, atunci acea porțiune se numește arie efectivă pierdută a clădirii. (vezi Figura 5, 6, 7)

j) În cazurile când o porțiune a ariei utile sau de circulație este ocupată de către o componentă demontabilă așa ca o țeavă sau conductă care este necesară pentru funcționarea normală a edificiului, atunci acea porțiune se numește arie efectivă pierdută a clădirii.

5.2 Volume

5.2.1 Principii de calcul

5.2.1.1 Volumul brut al unei clădiri este obținut din limita exterioară a fațadelor. Distincția trebuie făcută între următoarele, în ordinea indicată:

a) Volumul brut al clădirilor sau a părților de clădiri care sunt închise și acoperite pe toate părțile în conformitate cu 5.1.3.1 a) (vezi 5.2.2);

b) Volumul brut al clădirilor sau a părților de clădiri care nu sunt închise pe toată înălțimea lor din toate părțile, dar care sunt acoperite în conformitate cu 5.1.3.1 b) (vezi 5.2.3);

c) Volumul brut al clădirilor și a părților de clădiri care sunt închise de către componente (de exemplu parapete, balustrade), dar care nu sunt acoperite în conformitate cu 5.1.3.1 c) (vezi 5.2.4).

5.2.1.2 Volumul net al clădirii se obține din limitele interioare a fațadelor. Distincția trebuie făcută între următoarele, în ordinea indicată:

a) volumul net deasupra ariei nete a nivelului (5.1.5):

- volumul net al etajelor complete;
- volumul net al etajelor sub cota 0,000;
- volumul net al altor etaje incomplete;

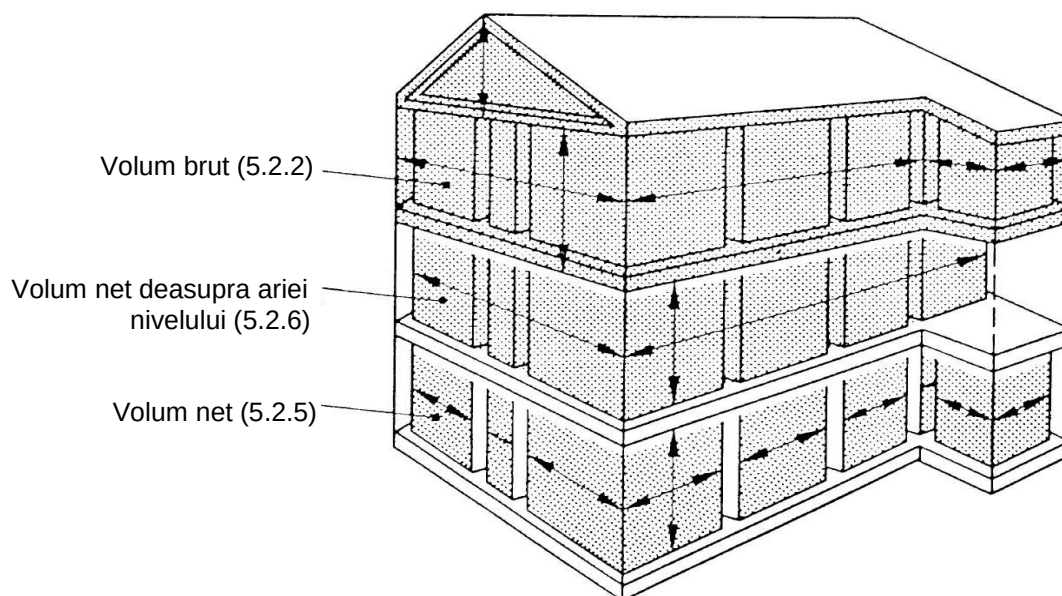
b) volumul net deasupra ariei nivelului (5.1.4);

c) volumul net deasupra ariei utile (5.1.7);

d) volumul net deasupra ariei de deservire (5.1.8);

e) volumul net deasupra ariei de circulație (5.1.9).

Aceste tipuri de volum net pot fi subdivizate în continuare prin analogie cu 5.2.1.1 a), b) și c).



5.2.1.3 Volumele sunt exprimate în metri cubi, cu 2 zecimale.

5.2.1.4 la baza calculării volumelor stau ariile suprafețelor determinate conform 5.1 și înălțimile suprafețelor respective (de exemplu: înălțimea clădirii, etajului, camerei)

În cazul în care clădirile sau părțile de clădiri sunt limitate de fețe care nu sunt orizontale și nici verticale, volumele sunt calculate în conformitate cu formulele corespunzătoare.

5.2.1.5 golurile și proeminențele în scopuri estetice și structurale, dar și alte componente secundare (de exemplu: scările și rampele exterioare, copertinele, scuturile solare orizontale, consolele de acoperiș, coșurile de fum, etc.) nu sunt incluse.

5.2.2 Volumul brut al clădirilor sau a părților de clădiri care sunt închise din toate părțile.

5.2.2.1 Volumul brut al clădirilor sau a părților de clădiri care sunt închise toate părțile este produsul suprafeței totale conform 5.1.3.1 a) și înălțimea corespunzătoare în cazul în care nu este calculată conform 5.2.1.4.

5.2.2.2 Înălțimea aplicată este după cum urmează:

a) pentru suprafețe mai jos de nivelul pământului: distanța dintre partea de dedesubt a construcției care susține podeaua și suprafața podelei etajului de mai sus.

Notă – Fundațiile, straturile de compactare, etc., nu sunt incluse.

b) pentru suprafețele nivelelor normale deasupra cotei 0,000: distanța dintre suprafața pardoselei și tavanului (suprafața pardoselei nivelului de mai sus).

c) pentru suprafețele etajelor unde tavanul este deasemenea fața exterioară sau planul acoperișului (de exemplu: etajul mai jos de o podea cu gol, mansardă): distanța dintre suprafața podelei și suprafața acoperișului sau terasei.

d) pentru suprafețele etajelor unde partea de deasubt este și fața exterioară (de exemplu: etajul deasupra unui etaj cu gol): distanța dintre această parte de deasubt și suprafața etajului de mai sus.

5.2.3 Volumul brut al clădirilor sau părților de clădiri care nu sunt închise din toate părțile pe toată înălțimea lor, dar care sunt acoperite.

5.2.3.1 Volumul brut al clădirilor sau părților de clădiri care nu sunt închise din toate părțile pe toată înălțimea lor, dar care sunt acoperite, este produsul suprafeței totale a nivelului conform 5.1.3.1 b) și înălțimea corespunzătoare.

5.2.3.2 Înălțimea aplicată este după cum urmează:

a) pentru suprafețe sub nivelul pământului care sunt acoperite de un etaj care este închis din toate părțile (de exemplu: holul de la intrarea unei clădiri fără subsol): distanța dintre partea inferioară a construcției care susține podeaua și partea inferioară a etajului de mai sus.

Notă – Fundațiile, straturile de compactare, etc., nu sunt incluse.

b) pentru suprafețele între etaje închise și acoperite pe toate laturile (de exemplu: holul de la intrarea unei clădiri cu gol pentru etajul de la subsol): distanța clară dintre suprafața podelei și partea inferioară a etajului de mai sus.

c) pentru suprafețele aflate sub un etaj care nu este închis din toate părțile sau pentru suprafețele etajelor al căror tavan este deasemenea suprafața exterioară sau suprafața acoperișului (de exemplu: loggia, coridorul exterior, etaj deschis dintr-o parcare multietajată, terasă de (pe) acoperiș acoperită): distanța dintre suprafața podelei și suprafața acoperișului sau tavanului.

d) pentru suprafețele aflate sub un etaj care nu este închis din toate părțile și a cărui parte inferioară este deasemenea suprafață exterioară (de exemplu: cel mai de jos coridor exterior): distanța dintre partea inferioară menționată mai sus și suprafața componentei de acoperire.

e) pentru clădiri cu un etaj sau părți ale clădirilor (de exemplu: stații de alimentare cu combustibil, coridoare de legătură acoperite, săli de recreere deschise): distanța dintre partea inferioară a construcției care susține podeaua și suprafața acoperișului.

Notă – Fundațiile, straturile de compactare, etc., nu sunt incluse.

5.2.4 Volumul brut al clădirilor sau părților de clădiri care sunt închise de componente, dar care nu sunt acoperite.

5.2.4.1 Volumul brut al clădirilor sau părților de clădiri care sunt închise de componente (de exemplu: parapete, balustrade), dar care nu sunt acoperite, este produsul ariei totale a nivelului conform 5.1.3.1 c) și înălțimea corespunzătoare.

5.2.4.2 Înălțimea aplicată este după cum urmează:

a) pentru suprafețe deasupra etajului (de exemplu: terasă de acoperiș): distanța dintre suprafața etajului și partea superioară a componentelor de închidere;

b) pentru suprafețele proiecțiilor componentelor: distanța dintre partea inferioară a componentei și partea superioară a componentelor de închidere.

5.2.5 Volumul net (vezi figura 2).

5.2.5.1 Volumul net este produsul ariei nete a nivelului (5.1.5) și înălțimea dintre suprafața nivelului și partea inferioară a tavanului.

5.2.5.2 Distincția trebuie făcută între cele ce urmează, în ordinea indicată:

a) volumul net al etajelor complete deasupra cotei 0,000;

b) volumul net a etajelor sub cota 0,000;

c) volumul net al etajelor incomplete.

5.2.5.3 Volumul net poate fi subdivizat în continuare, analogic 5.2.1.1 a), b) și c).

5.2.6 Volumul net deasupra ariei nivelului.

5.2.6.1 Volumul net deasupra ariei nivelului este produsul dintre aria nivelului (5.1.4) și înălțimea dintre suprafața nivelului și partea inferioară a tavanului.

5.2.6.2 Volumul net deasupra ariei nivelului se determină separat pentru fiecare nivel în parte.

5.2.7 Volumul net deasupra ariei utile.

5.2.7.1 Volumul net deasupra ariei utile este produsul ariei utile (5.1.7) și înălțimea dintre suprafața nivelului și partea inferioară a tavanului.

5.2.7.2 Volumul net deasupra ariei utile se determină separat pentru fiecare nivel în parte.

5.2.8 Volumul net deasupra ariei de deservire.

5.2.8.1 Volumul net deasupra ariei de deservire este produsul ariei de deservire (5.1.8) și înălțimea corespunzătoare.

5.2.8.2 Înălțimea ce urmează a fi aplicată este distanța dintre suprafața nivelului și partea inferioară a următorului tavan, indiferent de poziția lor în clădire (de exemplu: puțuri multi etajate).

5.2.9 Volumul net deasupra ariei de circulare.

5.2.9.1 Volumul net deasupra ariei de circulare este produsul ariei de circulare (5.1.9) și înălțimea corespunzătoare.

5.2.9.2 Înălțimea ce urmează a fi aplicată este distanța dintre suprafața nivelului și partea inferioară a următorului tavan, indiferente de poziția lor în clădire (de exemplu: casa scărilor, casa lifturilor).

5.3 Exemple de indicatori.

5.3.1 Indicatori de suprafață.

5.3.1.1 Măsurătorile suprafețelor pot fi utilizate ca indicatori la compararea clădirilor. Astfel de măsurători sunt necesare pentru calculul costurilor și beneficiilor pe unitate de suprafață. Exemple ale astfel de indicatori includ:

- a) Suprafața amprenteii la sol;
- b) Suprafața totală a nivelului;
- c) Suprafața nivelului;
- d) Suprafața netă a nivelului;
- e) Suprafața elementelor structurale;
- f) Suprafața utilă:
 - Suprafața utilă principală;
 - Suprafața utilă auxiliară.
- g) Suprafața de deservire;
- h) Suprafața de circulare;
- i) Suprafața efectivă pierdută a clădirii;
- j) Suprafața anvelopei clădirii:
 - suprafața părții inferioare a clădirii;
 - suprafața peretelui exterior sub nivelul solului;
 - suprafața peretelui exterior deasupra nivelul solului:
 - i) suprafețele vitrate a peretelui exterior;
 - ii) suprafețele închise ale peretelui exterior;
 - suprafața acoperișului:
 - i) suprafețele vitrate ale acoperișului;
 - ii) suprafețele închise ale acoperișului;

5.3.1.2 Proporțiile (suprafață/suprafață):

Aria totală a nivelului/Aria utilă;

Aria utilă principală/Aria utilă;

Aria nivelului/Aria utilă;

Aria totală a nivelului/ Aria netă a nivelului;

Aria de circulare/Aria utilă;

Aria efectivă pierdută a clădirii/Aria netă a nivelului;

Aria efectivă pierdută a clădirii/Aria utilă;

Aria anvelopei clădirii/Aria utilă;

5.3.2 Indicatori de volum.

5.3.2.1 Măsurătorile volumelor pot fi utilizate ca indicatori la compararea clădirilor. Astfel de măsurători sunt necesare pentru calcularea costurilor și beneficiilor pe unitate de volum. Exemple a astfel de indicatori includ:

— Volumul brut:

- 1) în conformitate cu 5.2.2
- 2) în conformitate cu 5.2.3
- 3) în conformitate cu 5.2.4

— Volumul net:

- 1) volumul net al etajelor întregi
- 2) volumul net a etajelor mai jos de nivelul solului
- 3) volumul net al altor etaje incomplete

— volumul net deasupra ariei nivelului

— volumul net deasupra ariei utile

— volumul net deasupra ariei de deservire

— volumul net deasupra ariei de circulare

5.3.2.2 Proporții (volum/volum)

— Volumul net al nivelurilor întregi/Volumul net

— Volumul net al nivelurilor sub cota 0,000/Volumul net

— Volumul net deasupra ariei nivelului/Volumul brut

— Volumul net deasupra ariei nivelului/Volumul net

— Volumul net deasupra ariei utile/Volumul brut

— Volumul net deasupra ariei utile/Volumul net

5.3.3 Indicatori Arie/Volum

5.3.3.1 Pentru detalii cu privire la măsurătorile și calculele indicatorilor arie/volum, vezi 5.3.1.1 și 5.3.2.1.

5.3.3.2 Indicatori proporționali tipici de volum/arie, după cum urmează:

- Volumul brut/Aria totală a nivelului;
- Volumul brut/Aria netă a nivelului;
- Volumul net/Aria totală a nivelului.

5.3.3.3 Indicatori proporționali tipici de arie/volum, după cum urmează:

Aria anvelopei clădirii/Volumul brut;

Aria anvelopei clădirii/volumul net deasupra ariei utile.

5.4 Comentariu

Lista indicatorilor poate fi completată conform cerințelor, necesităților.

Lista indicatorilor de suprafață și volum, poate fi ulterior subdivizată după cum este indicat în ISO 6241:1984, tabelul 2 și/sau completată în ceea ce privește următoarele:

- tipurile de măsurători și/sau calcule conform 5.2.1 și 5.2.2 în continuare;
- tipurile (destinațiile) de utilizare;
- tipurile de structuri;
- tipurile de finanțare.

Anexa A
(informativă)

Exemple de utilizare a factorilor de pierdere a clădirii

A.1 La stabilirea cerințelor față de construcțiile noi.

A.1.1 Proporția maximă permisă de arie utilă.

Un manager de proiect ar putea include în caietul de sarcini pentru proiectare, o cerință, care să specifice că caracteristicile de pierdere a clădirii reale, nu vor depăși o porțiune specificată din aria utilă, așa ca 5%, și că caracteristicile combinate actuale și de pierdere efectivă a clădirii, nu vor depăși o porțiune mai mare de 10% din aria utilă.

A.1.2 Exemplu real de caracteristică de pierdere a clădirii

O astfel de limită poate oferi o protecție valoroasă pentru proprietar. Ca exemplu, o companie poate avea nevoie să-și relocheze sediul înainte ca contractul de arendă a spațiului unde la moment se află sediul, să expire, sau să plătească penalități pentru fiecare zi după termen pentru că nu a eliberat spațiul în termenul limită. Proprietarul avea nevoie să se asigure că odată cu mutarea, compania va avea spațiul pentru a-și găzdui în mod eficient întregul său personal și echipament. Prin urmare, acesta a inclus în caietul de sarcini pentru proiectare și construcție a unui bloc nou mare de birouri pe un teren ce îi aparținea, acele procente maxime a caracteristicilor de pierdere a clădirii. Lucrările de proiectare și construcție au ținut cont de cerințele respective și au utilizat o structură cadru din oțel.

În partea inferioară a clădirii, coloanele aveau dimensiuni prestabilite de 0,56 m pe 0,61 m. În momentul când a fost determinat că structura din oțel nu poate fi fabricată și montată în termen, s-a decis de a trece la o structură din beton. Dimensiunile părții inferioare a clădirii au crescut la 1,52 m pe 1,83 m. Aria utilă care avea să fie ocupată de către coloane și pereți, a crescut într-atât de mult încât aria utilă a fost redusă mai mult decât 2 nivele întregi ale clădirii. Deoarece caietul de sarcini prevedea procente maxime permise a caracteristicilor de pierdere a clădirii, pentru a respecta cerințele caietului de sarcini, proprietarul a fost compensat cu 2 etaje suplimentare, datorită modificărilor respective.

A.1.3 Exemplu de caracteristică de pierdere efectivă a clădirii.

Un guvern a făcut o solicitare de propuneri din partea a 3 echipe, fiecare având companie de proiectare și construcție. Propunerile presupuneau construcția unei noi ambasade în 2 țări în aceeași regiune. Solicitățile specificau tipurile de limită menționate în A.1.1. Deasemenea, era solicitat ca tot mobilierul, inclusiv mesele mari și dreptunghiulare de birou și dulapurile, din ambasada existentă în acele 2 țări să poată fi mutat în clădiri noi. Majoritatea oficialilor aveau biroul său propriu și nu existau birouri mari cu planificare deschisă.

Propunerea fiecărei echipe a fost evaluată din punct de vedere al costului, eficienței configurației și designului. Pe parcursul evaluării, toate cele 3 propuneri au fost foarte apropiate din punct de vedere al costului, însă una din ele totuși avea un cost mai mic. Toate echipele au respectat cerința cu privire la aria utilă nominală solicitată și fiecare propunere avea un design acceptabil. În două cazuri erau prevăzute rețele de coloane dreptunghiulare, iar în cel de al treilea caz, care era considerat deosebit de frumos, erau prevăzute coridoare și pereți curbați pentru a adăuga un efect vizual interesant (plăcut) coridoarelor și spațiului. Acest lucru presupunea includerea coloanelor în cadrul pereților, încât în multe birouri coloanele apăreau ca pilaștri (similiar figurei 4 și 6). Această soluție avea mai mult spațiu devotat caracteristicilor de pierdere efective a clădirilor. Pentru a așeza toți oficialii în birourile lor, avea să fie necesară schimbarea majorității meselor dreptunghiulare de birou cu altele care să corespundă dimensiunilor pentru caracteristicile de pierdere efectivă a clădirii. Din păcate, finanțe suplimentare pentru acoperirea acestor costuri nu existau, astfel încât propunerea nu a putut fi acceptată.

Bibliografie

- [1] ISO 6240, Performance standards in building — Contents and presentation
- [2] ISO 6241:1984, Performance standards in building — Principles for their preparation and factors to be considered
- [3] ISO 7162, Performance standards in building — Contents and format of standards for evaluation of performance
- [4] ASTM E1836-08, Standard Practice for Building Floor Area Measurements for Facility Management
- [5] ASTM E2619-08, Standard Practice for Measuring and Calculating Building Loss Features That Take Up Floor Area in Buildings
- [6] CEEC Code of Measurement Practice for Cost Planning

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusă

Начало перевода

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил определяет и вычисляет показатели площади и объема помещений. По определению, измеренная площадь в соответствии с настоящим сводом правил, включает три концепции измерения:

а) концепты “внутри стены” и “вне стены”;

б) метод измерения от центра стены;

в) вариации этих методов для соблюдения определенных национальных законов или для некоторых типов зданий.

Показатели площади и объема определенные в настоящем своде правил, предназначены для практического использования в качестве основы для измерения различных характеристик здания или в качестве помощи при проектировании. Другими словами, эти показатели должны позволять принимать решение имея в виду функциональные, технические и экономические характеристики зданий.

1.2 Настоящий свод правил предназначен для установления:

- спецификации для геометрических характеристик здания и его помещений (например: при проектировании, процедуры купли-продажи и т. д. или в строительных нормах где это необходимо);

- техническая документация касающаяся характеристики всего здания, разработанная проектировщиками, подрядчиками и производителями;

- размера площади уровня, которая фактически не будет доступна для обустройство рабочего места, мебели, оборудования или для перемещения;

- оценивание, сравнение или контроль характеристик здания, которые относятся к геометрическим характеристикам здания.

1.3 Хотя, как упоминалось выше, по всему миру существует множество методов измерения площади, в зависимости от страны и/или типов зданий, не все методы измерения обязательно используются на практике из-за неспособности определения реальной площади (например, метод измерения «центр стены»). Таким образом, этот свод правил специализируется исключительно на измерениях с использованием на практике.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил используются следующие ссылки на нормативные документы:

ISO 6707-1, Building and civil engineering — Vocabulary — Part 1: General terms

3 Термины и определения

В настоящем своде правил используются следующие термины и определения:

3.1 индикаторы площади - общая площадь определенной поверхности (например: полезная площадь) и взаимосвязь между различными типами площадей (например: занятая площадь строением/полезная площадь);

3.2 индикаторы объема - общее количество определенного типа объема (например: чистый объем) и взаимосвязь между различными типами объемов (например: полный объем/чистый объем);

3.3 смешанный индикатор площади и объема - индикатор определенного типа объема относительно определенного типа площади (например полный объем/ полезная площадь);

3.4 особенность потери здания - особенность или элемент здания, где часть площади уровня не доступна для деятельности человека, мебели, оборудования или движения лиц;

Примечание: примером особенность потери может быть физический элемент, такой как столп, конфигурация элемента, такого как изогнутая стена, или конфигурация пути эвакуации, которая является обязательной в соответствии с правилами, но не требуется для нормальной передвижении.

3.5 фактическая потеря площади здания - часть поверхности пола, физически не занятая строительными материалами, но еще не полностью доступная для деятельности человека, мебели, оборудования или движения из-за особенности потери здания;

3.6 Реальная потеря площади здания - часть поверхности пола, недоступная для деятельности человека, мебели, оборудования или передвижения, поскольку она физически занята особенностью потери площади недвижимости или должна быть свободной по закону, регламенту или по договору аренды;

3.7 занимающий периметр - форма характеристики потери здания, которая препятствует эффективному использованию поверхности вблизи стены или другой регулярной геометрической формы здания.

Примечание: примеры занимающего периметра являются столбы, конвекторы, радиаторы и т. д.

4 Единицы

Индикаторы площади и объема получаются путем измерения в плане и по высоте. Единицы измерения различаются в зависимости от типа расчета: м², м³, м² / м², м³ / м³, м² / м³, м³ / м².

5 Методы расчета «внутри стены» и список геометрических показателей эффективности

5.1 Площадь поверхностей



Рисунок 1. Презентация основных поверхностей

5.1.1 Принципы расчета

5.1.1.1 Горизонтальные или вертикальные поверхности определяются в соответствии с их реальными размерами. Для расчета площади и пространства наклонные плоскости измеряются по вертикальной проекции в горизонтальной или вертикальной плоскости, в зависимости от обстоятельств. Для расчета поступления или потери тепла, используется реальная площадь поверхности в место проектируемой площади.

5.1.1.2 Площадь поверхности выражается квадратными метрами, двумя знаками после запятой.

5.1.2 Площадь застройки

5.1.2.1 Площадь застройки - это поверхность земельного участка, покрытый зданиями в их состоянии как завершенная конструкция.

5.1.2.2 Площадь застройки определяется вертикальной проекцией внешних размеров здания на земле.

Следующие не входят в состав площади застройки:

- здания или части строительства, не спроектированные на поверхности земли;
- вторичные компоненты, такие как наружные лестницы, внешние пандусы, навесы, горизонтальные солнцезащитные панели, крышные консоли, уличное освещение;
- поверхности наружных строителей, такие как теплицы и пристройки.

5.1.3 Общая площадь

5.1.3.1 Общая площадь здания - общая площадь всех уровней. Уровни могут быть этажи, которые являются либо полностью, либо частично подземными, надземными этажами, чердаками, террасами, террасами на крыше, служебными этажами или этажами для хранения (см. Рис. 1).

Необходимо различать:

- а) площадь поверхностей (зон), которые закрыты и покрыты со всех сторон;

б) площадь поверхностей (зон), которые не закрыты со всех сторон по всей их высоте, но покрыты, например, встраиваемые балконы;

в) площадь поверхностей (зон), содержащих компоненты (например, парапеты, перила), но не покрытые, такие как открытые балконы.

5.1.3.2 Общая площадь каждого этажа получается из внешних размеров элементов ограждения на уровне пола, выше и ниже земли. Эти элементы включают в себя отделки, футеровки и парапеты.

Ниши и выступы для структурных или эстетических целей, не включаются если они не меняют чистую площадь поверхности (5.1.5). Построенные площади, которые не закрыты со всех сторон или частично закрыты и не имеют закрывающего элемента (например, участки согласно п. 5.1.3.1 б), рассчитываются в соответствии с вертикальной проекцией внешней границы компонентов покрытия.

Чистая площадь не определяется для следующих пространств (см. 5.1.5.4):

- пустоты между землей и нижней частью здания, например туннели;
- пространство внутри вентилируемых крыш;
- крыши, не предусмотренные для передвижения, за исключением целей технического обслуживания.

5.1.3.3 Общая площадь рассчитывается отдельно для каждого этажа. Переменные высоты площадей этажей в одном этаже (например, аудитории, классы) также рассчитываются отдельно.

5.1.3.4 Если поверхности слиты, пропорции различных областей (в соответствии с пунктом 5.1.3) должны быть дифференцированы, чтобы обеспечить отдельную оценку, сравнение и расчет объемов.

5.1.3.5 Общая площадь уровня состоит из чистой площади поверхности (см. 5.1.5) и площади структурных элементов (см. 5.1.6). Компоненты проиллюстрирована на рисунке 2.

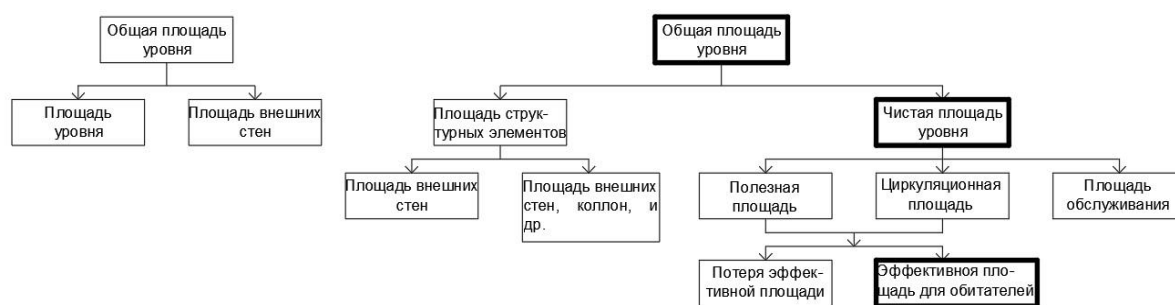


Рисунок 2. Компоненты общей площади уровня

5.1.4 Площадь уровня

5.1.4.1 Площадь уровня - это общая площадь уровня (5.1.3), исключая площади внешних стен (площадь конверта здания).

5.1.4.2 Площадь уровня определяется отдельно для каждого уровня. Принципы расчета, установленные для общей площади уровня (5.1.3) и площади конверта здания (5.1.10), применяются таким же образом.

Площадь уровня получается путем вычитания площади занимаемой конвертом здания из общей площади уровня.

5.1.4.3 Площадь уровня включает в себя чистую площадь поверхности (5.1.5) и площадь, занимаемую внутренними стенками.

5.1.5 Чистая площадь поверхности

5.1.5.1 Чистая площадь поверхности это площадь содержащиеся между окружающими элементами (см. также 5.1.3.2).

5.1.5.2 Чистая площадь определяется отдельно для каждого этажа и подразделяется в соответствии с пунктом 5.1.3.1. Это рассчитывается из точных размеров готового здания, на уровне пола за исключением плинтусов, порогов и т. д.

Поверхности, которые не огорожены или только частично огорожены (области, упомянутые в 5.1.3.1 b), определяются вертикальной проекцией внешней границы покрывающих элементов. Переменные площади пола на одном уровне (например, аулы и классы) рассчитываются отдельно.

5.1.5.3 Также в чистую площадь входят съемные компоненты, такие как трубы и каналы.

5.1.5.4 Площадь структурных элементов, дверные и оконные ниши, ниши в зазорах в элементах, ограждающих поверхность, не включаются в чистую область уровня.

5.1.5.5 Чистая площадь уровня делится на:

- полезная площадь (5.1.7);
- зона обслуживания (5.1.8);
- зона движения (5.1.9).

5.1.6. Площадь структурных элементов

5.1.6.1 Площадь структурных элементов это площадь охватываемая общей площадью (по горизонтальному сечению на уровне пола) элементов ограждения (например, внешних несущих стен и внутренних стен) и площади колонн, дымоходов, перегородок и т. д. которые не могут быть введены (см. рис. 1).

5.1.6.2 Площадь структурных элементов определяется отдельно для каждого уровня и при необходимости, подразделяется в соответствии с пунктом 5.1.3.1. Рассчитывается по размерам готового здания на высоте пола, за исключением плинтусов, порогов и т. д.

5.1.6.3 Также в площадь структурных элементов входят площадь дверных и оконных проемов и пустоты для ниш встроенных элементов (см. 5.1.5.4). Это соответствует разделу 5.1.3.2.

5.1.6.4 Площадь структурных элементов также может быть рассчитана как разница между общей площадью уровня (5.1.3) и чистой площадью уровня (5.1.5).

5.1.7 Полезная площадь

5.1.7.1 Полезная площадь является та часть чистого пола, которая соответствует цели и использованию здания (см. Рис. 1).

5.1.7.2 Полезная площадь определяется отдельно для каждого уровня и делится в соответствии с 5.1.3.1.

5.1.7.3 Полезные площади классифицируются в соответствии с предназначением и использованием здания. Они обычно делятся на основные и вспомогательные области использования.

Разница между основной полезной площадью и вспомогательной полезной площадью производится в зависимости от назначения пространства, которое может быть таким же, как основное назначение здания или которое поддерживает основное назначение здания.

Ниже приведен список примеров таких назначений. Более подробную информацию см. также в таблицах 1 и 2 стандарта ISO 6241:1984.

- а) транспорт (людей, товаров, жидкостей, электроэнергии и т. д.);
- б) промышленность (ручное производство, производство, сельское хозяйство, эксперименты и т. д.);
- в) офис, торговля (учеба, письмо, проектирование, розничная или оптовая торговля, бухгалтерия и т. д.);
- г) медицинское обслуживание (осмотр, лечение, операции и т. д.);
- д) отдых (гимнастика, плавание, игра, танцы и т. д.);
- е) культура (обучение, образование, встречи и т. д.);
- ж) жилье (сон, проживание и т. д.);
- з) движение (дорожка, коридор, лестница и т. д.);
- и) питание (приготовление пищи, потребление и т. д.);
- к) гигиена (купание, туалетные функции и т. д.);
- л) чистка, обслуживание (прачечная, ремонт и т. д.);
- м) хранение (товаров, одежды, продуктов питания и т. д.);
- н) услуги (электростанции, строительные работы и т. д.);
- о) другие.

5.1.8 Площадь обслуживания

5.1.8.1 Площадь обслуживания это та часть чистой площади уровня, в которой находятся технические установки, обслуживающие здание или его части:

- а) установки и трубы для сброса сточных вод;
- б) сети водоснабжения;
- в) системы отопления и горячего водоснабжения;
- г) газовые установки (кроме тех, которые используются для отопления) и жидкие установки;
- д) генераторы электроэнергии;
- е) системы вентиляции, кондиционирования и охлаждения;
- ж) коммутатор для телефонных аппаратов;
- з) лифты, эскалаторы и конвейеры (см. 5.1.9.3);
- и) любая другая установка здания.

5.1.8.2 Площадь обслуживания определяется отдельно для каждого уровня и при необходимости, подразделяется в соответствии с пунктом 5.1.3.1.

5.1.8.3 Площадь уровня помещений для главных сооружений обслуживания, таких как большие трубы и каналы, также включены в площадь обслуживания.

5.1.8.4 Площадь уровня помещений, где технические установки непосредственно поддерживают операции, такие как компьютерная серверная комната, являются частью полезной площади и не являются частью площади обслуживания.

5.1.9 Циркуляционная площадь

5.1.9.1 Циркуляционная площадь это та часть чистой площади, используемая для движения внутри здания (например, в области лестницы, коридоров, внутренних пандусов, зон ожидания, выходов, балконов и т. Д.).

5.1.9.2 Циркуляционная площадь определяется отдельно для каждого уровня и подразделяется в соответствии с пунктом 5.1.3.1. Площади с переменной высотой уровня в пределах одного уровня рассчитываются отдельно.

5.1.9.3 Чистая площадь домов лифтов и поверхностей общих транспортных установок, например эскалаторов, на каждом уровне (см. 5.1.8.1) также включена в категорию площади движения.

5.1.10 Площадь конверта здания

5.1.10.1 Площадь конверта здания получается из частей здания, которые покрыты со всех сторон, включая те части конструкции, которые находятся выше верхнего уровня почвы а также которые находятся под ним.

Различие должно быть проведено в следующем порядке:

- а) площадь фундаментов;
- б) площадь наружной стены ниже отметки 0,000;
- г) площадь внешней стены выше отметки 0,000;
- д) площадь крыши.

Застекленные участки указаны отдельно как части наружной стены или поверхностей крыши. В данную площадь не входят:

- строительные компоненты, которые ниже нижнего уровня (например, части фундамента);
- Пустоты и выступы для эстетических целей, огни тротуаров, лестницы и внешние пандусы, навесы, горизонтальные солнечные щиты, крышные консоли, тротуарные огни, дымоходы и т. д.

5.1.10.2 Площадь фундамента здания это здание или части здания, которая закрыта со всех сторон и покрыта, включая только те части структуры, которые находятся ниже верхнего уровня почвы, с каждой стороны самого низкого уровня.

5.1.11 Потеря реальной и эффективной площади здания

5.1.11.1 Потеря эффективной площади здания это общая площадь полезной площади и циркуляционной площади, которая не постоянно или полностью не доступна для деятельности человека (например рабочих мест, зон отдыха) или для мебели, оборудования или для движения, подходящего для этого места, таким образом, как показано ниже.

- а) В тех случаях, когда колонны, столбы или другие элементы здания занимают полезную площадь, а площадь между такими элементами или между этими элементами и стеной имеет размер или конфигурацию, которые не могут быть эффективно использованы для размещения

мебели или для некоторых видов деятельности, называется эффективная утерянная площадь здания (см. рис. 3, 4, 5, 6).

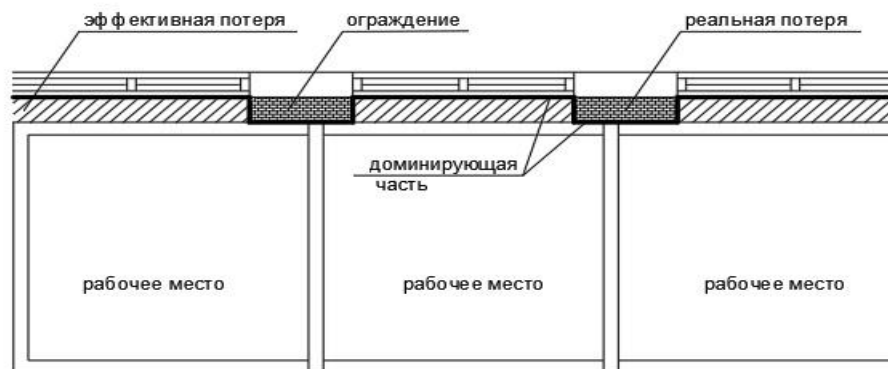


Рисунок 3. Наложение размещения рабочих мест на расстоянии от стены, «препятствиями».

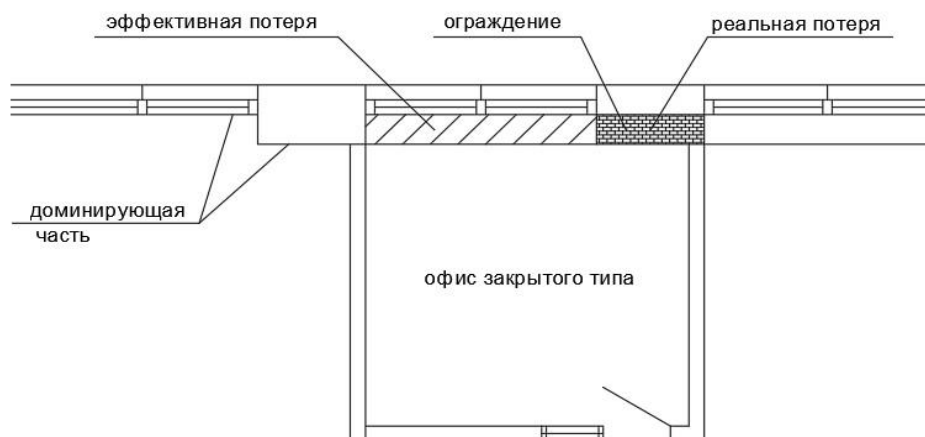


Рисунок 4. Наложение уменьшенной степени использования офиса, «препятствием».



Рисунок 5. Размещения рабочих мест вдали от стены по причине неравных, «препятствий».

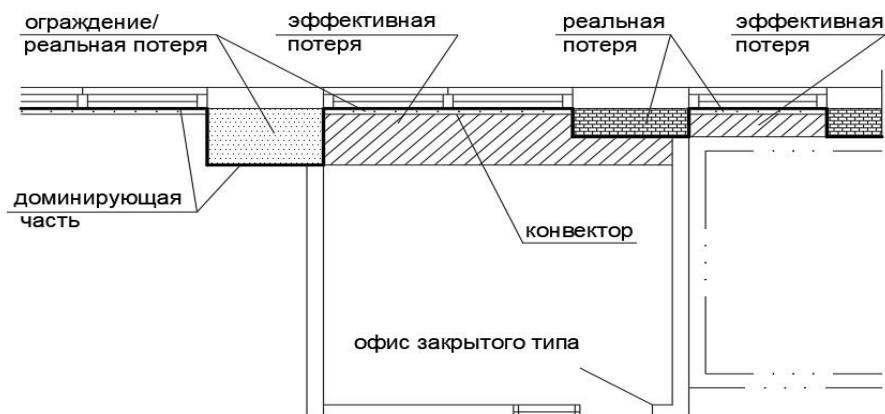


Рисунок 6. Неравные «препятствия» в закрытом офисе.

(б) Если часть поверхности пола должна быть свободна для доступа или выполнения работ по техническому обслуживанию на колоннах или других занимающих полезную площадь, или термостат или другое устройство, прикрепленная к поверхности или стене, или для доступа к панели обслуживания со стены, чтобы открыть или выполнить обслуживание окна, тогда эта площадь, которую нужно сохранить свободной, называется эффективная утерянная площадь здания (см. рис. 7, 8, 9).

(в) В случае если площадь поверхности пола более 30 см² из полезной площади, должна быть свободна для вентиляционного канала, чтобы иметь доступ или обслуживать установку здания, открыв ее на полу, тогда эта поверхность которая должна оставаться свободной, называется эффективная утерянная площадь здания (см. рис. 8, 10).

г) В случае если площадь поверхности пола более 30 см² из циркуляционной площадь, должна быть свободна для вентиляционного канала для доступа или обслуживания объектов установки, открыв их на полу, тогда эта поверхность используемый для обхода трубы или другого отверстия (например, для перенаправления трафика), называется эффективная утерянная площадь здания. (см. рис. 8).

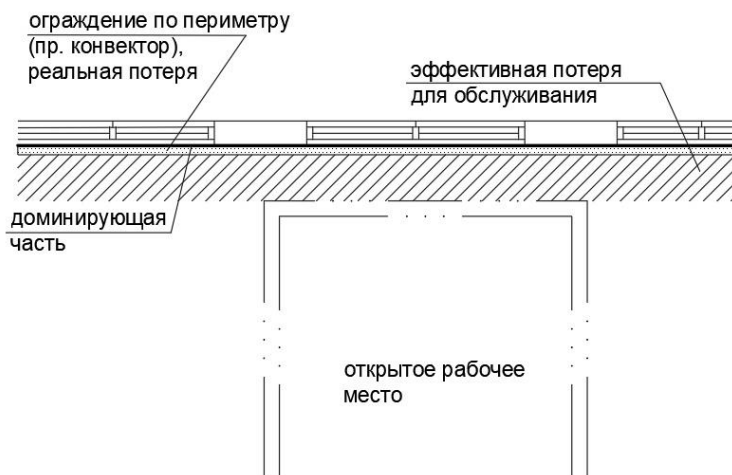


Рисунок 7. «Препятствие» из-за необходимости держать определенную область свободной для обслуживания или мытья окон.



Рисунок 8. «Препятствие» в виде трубы или открытия в полу.



Рисунок 9. «Препятствия» из-за столбцов, форм или расширений

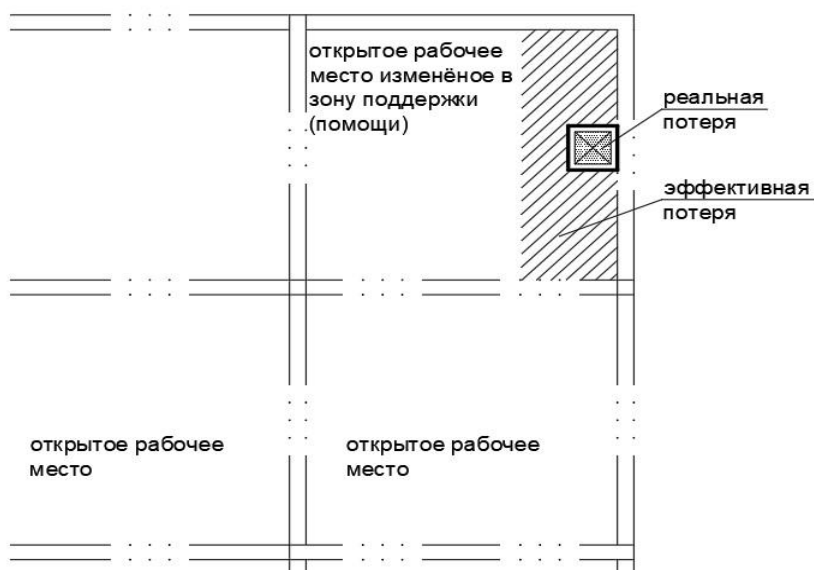


Рисунок 10. Эффективные потери из-за необходимости доступа к открытию пола.

д) В тех случаях, когда часть поверхности пола должна быть свободна для доступа или обслуживать помещение, служебную комнату, помещение для механического, электрического, телекоммуникационного или электронного оборудования, либо иметь доступ к крыше, чердачному или к потолочной пустоте, и эта часть поверхности пола не является частью циркуляционной площади, тогда эта поверхность называется эффективная утерянная площадь здания (см. рис. 11, 12, 13).

е) В тех случаях, когда часть полезной или циркуляционной площади ограничена для использования жильцами здания или недоступна в соответствии с правилами, условиями контракта, тогда такая часть поверхности называется эффективная утерянная площадь здания.

ж) В тех случаях, когда часть полезной или циркуляционной площади ограничена для использования или недоступна на высоте 2,4 м из-за внутреннего препятствия, такого как открытые элементы связи или наклонной стенки, тогда эта часть называется эффективная утерянная площадь здания (см. рис. 14).

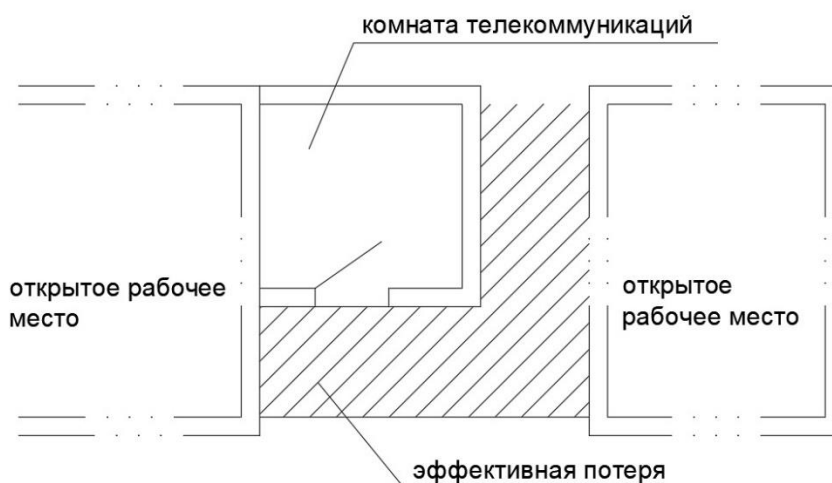


Рисунок 11. Эффективные потери из-за помещений разного размера.

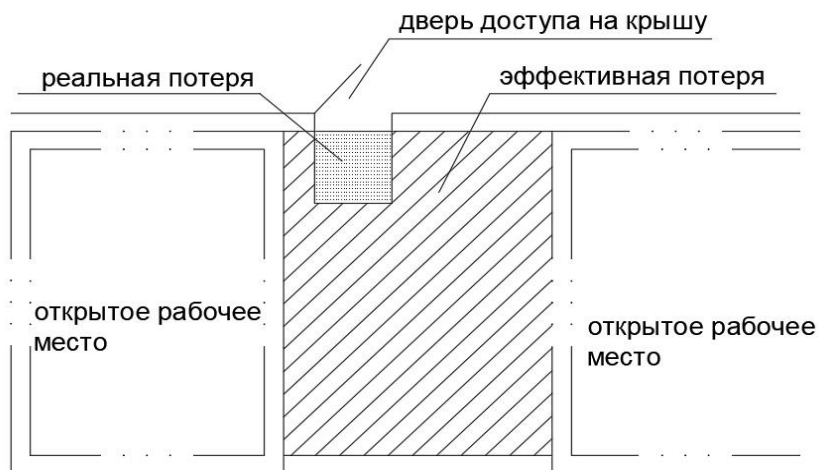


Рисунок 12. Эффективные потери из-за пути доступа к крыше.

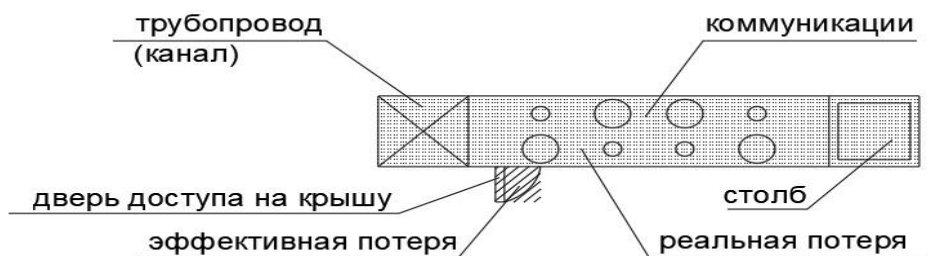


Рисунок 13. Эффективные потери из-за доступа к сетям.

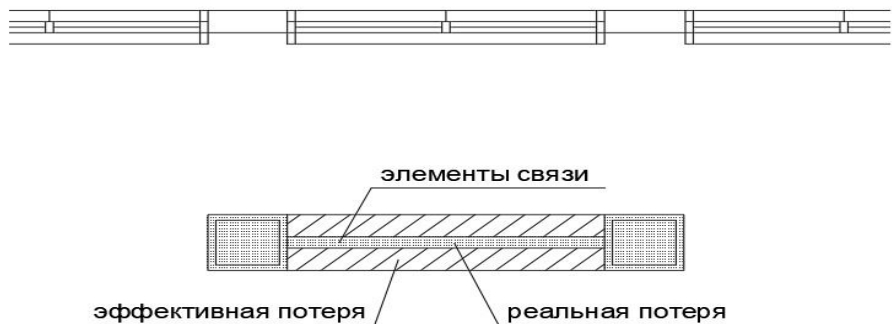


Рисунок 14. Потеря из-за элементов связи между столбами.

з) В тех случаях, когда часть полезной площади частично ограничена для использования из-за несущей способности пола, меньшей, чем установленные требования правил безопасности, что приводит к тому что мебель распространяется по большей площади чем обычно требуется, тогда требуемая дополнительная площадь называется эффективная утерянная площадь здания (см. рис. 15).

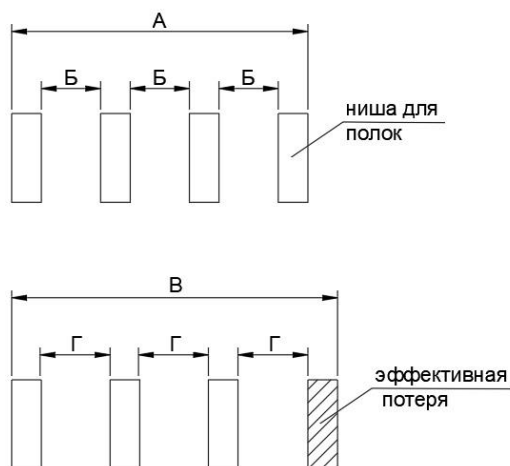


Рисунок 15. Эффективная потеря из-за недостаточной несущей способности пола.

и) В тех случаях, когда часть полезной или циркуляционной площади занята подоконником или радиатором, конвектором отопления, системой трубопроводов или другой фиксированной частью здания и для которых она не может быть эффективно использована для размещения мебели или для другого функционального применения, то эта часть называется эффективная утерянная площадь здания. (см. рис. 5, 6, 7).

к) В тех случаях, когда часть полезной или циркуляционной площади занята съемным компонентом, таким как труба или трубопровод, который требуется для нормальной работы здания, тогда эта часть называется эффективная утерянная площадь здания.

5.2 Объем

5.2.1 Принципы расчета

5.2.1.1 Общий объем здания получается из внешней границы фасадов. Различие должно быть проведено в следующем порядке:

а) Общий объем зданий или частей зданий которые закрыты и покрыты со всех сторон, в соответствии с пунктом 5.1.3.1 (а) (см. 5.2.2);

б) Общий объем зданий или частей зданий которые не находятся на всей их высоте со всех сторон, но которые покрыты, в соответствии с пунктом 5.1.3.1 (b) (см. 5.2.3);

в) Общий объем зданий и частей зданий которые закрыты компонентами (например парапеты, перила), но не покрыты, в соответствии с пунктом 5.1.3.1 (с) (см. 5.2.4).

5.2.1.2 Чистый объем здания получается из внутренних границ фасадов. Различие должно быть проведено в следующем порядке:

а) чистый объем над чистой площадью уровня (5.1.5):

- чистый объем полных этажей;
- чистый объем этажей до уровня 0,000;
- чистый объем других незавершенных этажей.

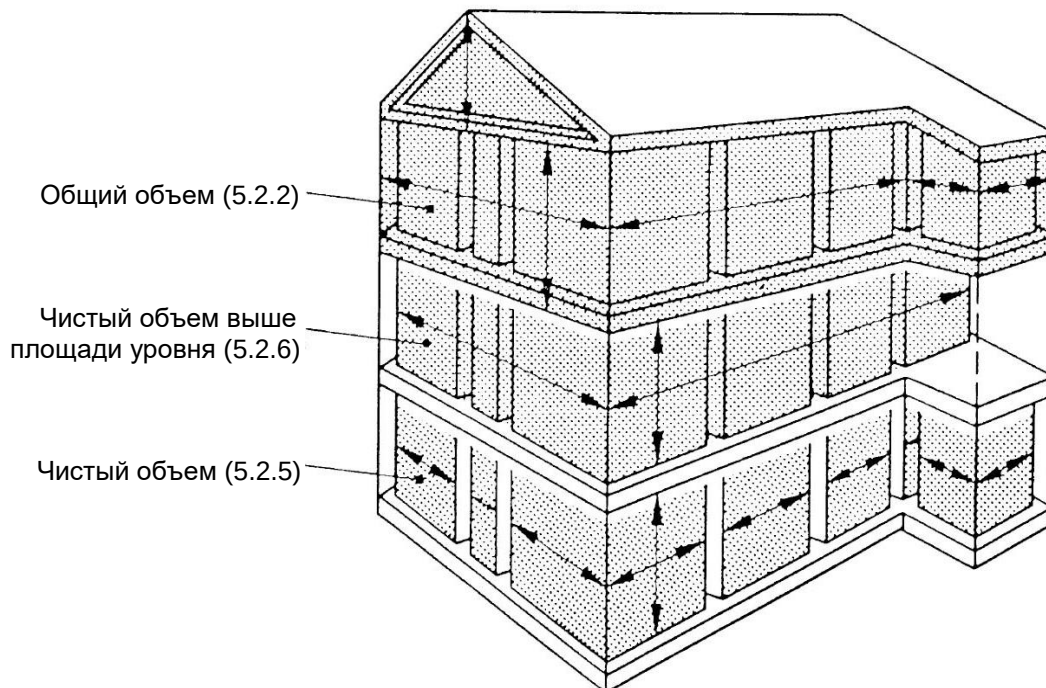
б) чистый объем над площадью этажа (5.1.4);

в) чистый объем над полезной площадью (5.1.7);

г) чистый объем над зоной обслуживания (5.1.8);

д) чистый объем над зоной движения (5.1.9).

Эти типы нетто-объемов могут быть дополнительно подразделены по аналогии с 5.2.1.1 (а), (б) и (в).



5.2.1.3 Объемы выражены в кубических метрах, с двумя знаками после запятой.

5.2.1.4 Основой расчета объемов, являются площади поверхности, определенные в соответствии с 5.1 и высоты соответствующих поверхностей (например: высота здания, этажа, комнаты).

Если здания или части зданий ограничены элементами которые не являются ни горизонтальными, ни вертикальными, объемы рассчитываются в соответствии с соответствующими формулами.

5.2.1.5 Эстетические и структурные зазоры и выступы, а также другие вторичные компоненты (например, лестницы и пандусы, крыши, горизонтальные солнцезащитные шторы, крышные консоли, дымоходы и т. д.) не включены.

5.2.2 Общий объем зданий или частей зданий, которые закрыты со всех сторон

5.2.2.1 Общий объем зданий или частей зданий, закрыты со всех сторон, является продуктом общей поверхности в соответствии с пунктом 5.1.3.1 (а) и соответствующей высотой, если не рассчитывается в соответствии с пунктом 5.2.1.4.

5.2.2.2 Применяемая высота выглядит следующим образом:

(а) для поверхностей ниже уровня земли: расстояние между нижней стороной конструкции, поддерживающей пол, и поверхностью пола вышеуказанного пола.

Примечание. Фундаменты, слои уплотнения и т. д. не включены.

(б) для поверхностей нормальных уровней выше отметки 0,000: расстояние между поверхностью пола и потолком (площадь пола вышеуказанного уровня).

в) для поверхностей этажей, где потолок также представляет собой внешнюю поверхность или плоскость крыши (например, этаж ниже полого пола, чердак): расстояние между поверхностью пола и поверхностью крыши или террасы.

г) для поверхностей этажей, где нижняя часть также является внешней стороной (например, этаж над полым этажом): расстояние между этой нижней частью и поверхностью этажа выше.

5.2.3 Общий объем зданий или частей зданий, которые не закрыты со всех сторон по всей их высоте, но покрыты.

5.2.3.1 Общий объем зданий или частей зданий, которые не закрыты со всех сторон по всей их высоте но покрыты, является продуктом общей поверхности уровня в соответствии с пунктом 5.1.3.1 (б) и соответствующей высотой.

5.2.3.2 Применяемая высота применяется следующим образом:

(а) для участков под уровнем земли, которые покрыты одним этажом, который закрыт со всех сторон (например: вестибюль при входе в здание без подвала): расстояние между нижней частью несущей конструкции пола и нижней частью над этажного этажа.

Примечание. Фундаменты, слои уплотнения и т. д. не включены.

(б) для поверхностей между закрытыми и покрытыми этажами со всех сторон (например, прихожая пустого здания для подвального этажа): четкое расстояние между поверхностью пола и нижней частью вышеуказанного этажа.

(в) для поверхностей которые находятся под этажом, который не закрыт со всех сторон или для поверхностей этажей, потолок которых также является наружной поверхностью или поверхностью крыши (например, лоджия, внешний коридор, открытая планировка многоэтажной автостоянки, накрытая терраса на крыше): расстояние между поверхностью пола и поверхностью крыши или потолка.

(г) для поверхностей которые находятся под этажом, который не закрыт со всех сторон, а нижняя часть которого также является внешней поверхностью (например, нижний внешний коридор): расстояние между нижней частью, упомянутой выше и поверхностью компоненты покрытия.

(д) для одноэтажных зданий или частей зданий (например, заправочные станции, крытые коридоры для связи, комнаты для отдыха под открытым небом): расстояние между нижней частью конструкции, поддерживающей пол и поверхность крыши.

Примечание. Фундаменты, слои уплотнения и т. д. не включены.

5.2.4. Общий объем зданий или частей зданий, которые закрыты компонентами, но не покрыты

5.2.4.1 Общий объем зданий или частей зданий, которые закрыты компонентами (например, ограждения, перила), но не покрыты, является продуктом общей площади уровня в соответствии с пунктом 5.1.3.1 (с) и соответствующей высотой.

5.2.4.2 Используемая высота:

а) для поверхностей над полом (например, терраса на крыше): расстояние от поверхности пола и верхняя часть закрывающих компонентов;

(б) для проектных поверхностей компонентов: расстояние между нижней частью компонента и верхней частью закрывающих компонентов.

5.2.5 Чистый объем (см. Рисунок 2)

5.2.5.1. Чистый объем является продуктом чистой площади уровня (5.1.5) и высотой между поверхностью уровня и нижней частью потолка.

5.2.5.2 Следует различать следующее: в указанном порядке:

- а) чистый объем полных этажей выше квоты в 0,000;
- б) чистый объем полов ниже квоты 0,000;
- в) чистый объем неполных этажей.

5.2.5.3 Чистый объем может быть далее подразделен, аналогично 5.2.1.1 (а), (б) и (в).

5.2.6 Чистый объем выше площади уровня

5.2.6.1 Чистый объем выше площади уровня является продуктом области уровня (5.1.4) и высотой между поверхностью уровня и нижней частью потолка.

5.2.6.2 Чистый объем над областью уровня определяется отдельно для каждого уровня.

5.2.7 Чистый объем выше полезной площади

5.2.7.1 Чистый объем над полезной площадью это площадь полезной площади (5.1.7) и высота между поверхностью уровня и нижней частью потолка.

5.2.7.2 Чистый объем над полезной площадью определяется отдельно для каждого уровня.

5.2.8 Чистый объем над зоны обслуживания

5.2.8.1 Чистый объем над зоной обслуживания является продуктом зоны обслуживания (5.1.8) и соответствующей высоты.

5.2.8.2 Используемая высота это расстояние между уровнем пола и нижней частью следующего потолка, независимо от их местоположения в здании (например несколько лестничных клеток).

5.2.9 Чистый объем над циркуляционной зоны

5.2.9.1 Чистый объем над циркуляционной зоны представляет собой произведение циркуляционной зоны (5.1.9) и соответствующей высоты.

5.2.9.2 Используемая высота это расстояние между уровнем пола и нижней частью следующего потолка, независимо от их расположения в здании (например лестничная клетка, лифт).

5.3 Примеры показателей

5.3.1 Показатель поверхности.

5.3.1.1 Измерения поверхности могут использоваться в качестве индикаторов для сравнения зданий. Такие измерения необходимы для расчета затрат и выгод на единицу площади. Примерами таких показателей являются:

- а) Площадь застройки;
- б) Общая площадь уровня;
- в) Площадь уровня;
- г) Чистая площадь уровня;

д) Площадь структурных элементов;

е) Полезная площадь:

- основная полезная площадь;

- вспомогательная полезная площадь.

ж) Зона обслуживания;

з) Циркуляционная зона;

и) Фактическая потерянная площадь здания;

к) Площадь конверта здания:

- площадь нижней части здания;

- поверхность наружной стены ниже уровня земли;

- поверхность наружной стены над уровнем земли:

 - 1) Остекленная поверхность наружной стены;

 - 2) Закрытая поверхность наружной стены;

- Поверхность крыши:

 - 1) Остекленная поверхность крыши;

 - 2) Закрытая поверхность крыши;

5.3.1.2 Пропорции (площадь/площадь):

Общая площадь/Полезная площадь;

Основная полезная площадь/Полезная площадь;

Площадь уровня/Полезная площадь;

Общая площадь/Чистая площадь;

Циркуляционная площадь/Полезная площадь;

Фактическая потерянная площадь здания/Чистая площадь уровня;

Фактическая потерянная площадь здания/Полезная площадь;

Площадь конверта здания/Полезная площадь;

5.3.2 Индикаторы объема

5.3.2.1 Объемные измерения могут использоваться в качестве индикаторов для сопоставления зданий. Такие измерения необходимы для расчета затрат и выгод на единицу объема. Примерами таких показателей являются:

- Общий объем:

 - 1) согласно 5.2.2

2) в соответствии с 5.2.3

3) согласно 5.2.4

- Чистый объем:

1) чистый объем целых этажей

2) чистый объем полов ниже уровня земли

3) чистый объем других, неполных этажей

- чистый объем выше площади уровня

- Чистый объем выше полезной площади

- чистый объем выше зоны обслуживания

- чистый объем над циркуляционной площадью

5.3.2.2 Пропорции (объем/объем)

- Чистый объем целых уровней/Чистый объем

- Чистый объем уровней ниже отметки 0.000/Чистый объем

- Чистый объем над площадью уровня/Общий объем

- Чистый объем над площадью уровня/Чистый объем

- Чистый объем над полезной площадью/Общий объем

- Чистый объем над полезной площадью/Чистый объем

5.3.3 Индикаторы площадь/объем

5.3.3.1 Подробные сведения об измерениях и расчетах индикаторов площади/ объема см. в разделах 5.3.1.1 и 5.3.2.1.

5.3.3.2 Типичные показатели пропорциональности по объему/площади, а именно:

- Общий объем/Общая площадь уровня;

- Общий объем/Чистая площадь уровня;

- Чистый объем/Общая площадь уровня.

5.3.3.3 Пропорциональные типовые соотношения площадь/объем, следующим образом:

Площадь конверта здания/Общий объем;

Площадь конверта здания/Чистый объем над полезной площади.

Список показателей может быть дополнен в соответствии с требованиями, потребностями.

Перечень индикаторов поверхности и объема может затем быть подразделен, как указано в ISO 6241:1984, таблица 2 и/или завершена в отношении следующего:

- виды измерений и/или расчетов в соответствии с 5.2.1 и 5.2.2 ниже;

- типы (назначения) использования;
- типы конструкций;
- виды финансирования.

Приложение А (Информативный)

Примеры использования факторов потерь здания

А.1 При установлении требований к новым конструкциям.

А.1.1 Максимально допустимая пропорция полезной площади.

Руководитель проекта может включать в спецификации проекта, требование, указывающее, что характеристики фактических потерь здания не будет превышать определенную часть полезной площади, например 5%, и что текущие комбинированные характеристики и фактическая потеря здания не будет превышать более 10% полезной площади.

А.1.2 Реальный пример характеристики потери здания

Такой предел может обеспечить ценную защиту владельцу. Например, компании может понадобиться переместить штаб-квартиру до истечения срока аренды, где в настоящее время находится штаб-квартира, или платить штрафы за каждый день после истечения установленного срока, поскольку он не освободил место в течение установленного срока. Владелец необходимо было убедиться что с переходом, компания будет иметь место для эффективного размещения всех своих сотрудников и оборудования. Поэтому он включил в конструкторскую спецификацию нового, большого офисного блока на принадлежащую ему земле, максимальные проценты характеристик потерь здания. Проектные и строительные работы учли эти требования и использовали стальную рамочную конструкцию.

В нижней части здания, колонны имели заданный размер 0,56 м на 0,61 м. Когда было определено, что стальная конструкция не может быть изготовлена и смонтирована вовремя, было принято решение перейти к бетонной конструкции. Размеры нижней части здания увеличились до 1,52 м на 1,83 м. Полезная площадь, занятая колоннами и стенами, увеличилась настолько, что полезная площадь была уменьшена до более чем двух целых уровней от здания. Поскольку в спецификации были указаны максимально допустимые проценты характеристик потерь здания, и для ее соблюдения, владелец был компенсирован двумя дополнительными этажами из-за данных изменений.

А.1.3 Пример фактической потери здания.

Правительство обратилось с призывом к предложениям от трех команд, каждая из которых была проектно-строительной компанией. Предложения включали строительство нового посольства в двух странах в том же регионе. В запросах были указаны типы ограничений, упомянутые в А.1.1. Кроме того, потребовалось, чтобы вся мебель, включая большие и прямоугольные настольные столы и шкафы, в посольстве в этих двух странах, могла быть перенесена в новые здания. У большинства чиновников был свой кабинет и не было крупных офисов открытой планировки.

Предложение каждой команды оценивалось с точки зрения стоимости, конфигурации и эффективности проектирования. Во время оценки все три предложения были очень близки по стоимости, но одна из них была ниже. Все команды соблюдали требования номинального диапазона, и каждое предложение имело приемлемый дизайн. В двух случаях были предусмотрены прямоугольные колонны, а в третьем случае, который считался особенно красивым, были предусмотрены коридоры и изогнутые стены, чтобы добавить интересный (приятный) коридор и космический эффект. Это включало включение колонок в стены, так что во многих офисах, колонны выступали в виде столбов (как показано на рисунках 4 и 6). У этого решения было больше возможностей посвятить фактической потери здания. Чтобы разместить всех должностных лиц в своих офисах, было бы необходимо изменить большинство прямоугольных столов с другими, которые соответствовали бы размерам для характеристик фактических потерь здания. К сожалению, дополнительного финансирования для покрытия этих расходов не существовало, поэтому предложение не могло быть принято.

Membrii Comitetului tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții
CT-C ""
care au acceptat proiectul documentului normativ:

Președinte

Secretar, membru

Reprezentant al
MDRC

Membri

Utilizatorii documentului normativ sunt responsabili de aplicarea corectă a acestuia. Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sunt în posesia ultimei ediții și a tuturor amendamentelor.

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sunt publicate în "Monitorul Oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publicații periodice ale organului central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor, pe Portalul Național "e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum și în alte publicații periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referințelor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate

Ediție oficială

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII
CP A.0X.0X:2018
””

Responsabil de ediție ing. E. Cojocaru

Tiraj 100 ex. Comanda nr. ____

Tipărit ICȘC ”INCERCOM” Î.S.
Str. Independenței 6/1
www.incercom.md