

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

C.01.01

EXIGENȚE FUNCȚIONALE

CP C.01.01:2019

Lăcașe ortodoxe. Reguli de proiectare

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL ECONOMIEI ȘI INFRASTRUCTURII

CHIȘINĂU 2019

Exigențe funcționale.

Lăcașe ortodoxe. Reguli de proiectare

Cuvinte cheie: clădiri, construcții și complexe de biserici ortodoxe, paraclis (capelă), încăpere pentru botezuri, turn pentru clopote, clopotniță, casa parohială bisericească, altar, ușile împărătești, iconostas, soluții arhitectural -constructive, iluminatul natural și artificial, acustica, încălzire, ventilare, alimentare cu apă, canalizare.

Preambul

1 ELABORAT de către "Institutul Național de Cercetări și Proiectări INCP „URBANPROIECT”, conducător temă, inginer **Eremeev Piotr**.

2 ACCEPTAT de către Comitetul tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții CT-C (01 ÷ 04) "Construcții civile, industriale și agrozootehnice", proces-verbal nr. ____ din ____ 2019 .

3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului Economiei și Infrastructurii nr. ____ din ____ 2019 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 201 , nr. ____ , art. ____), cu aplicare din 01.01.2020.

4 Va înlocui CP C.01.01:2000 „Instrucțiuni cu privire la proiectarea și executarea locașurilor de cult”.

Cuprins

Nr. crt.	Denumirea compartimentului, capitolului, subcapitolului	Paj.
0	Introducere	IV
1	Domeniu de aplicare	1
2	Referințe normative	1
3	Noțiuni și definiții	2
4	Prevederi generale	6
5	Cerințe față de amplasare și față de lotul de pământ	10
6	Clădiri și construcții destinate rugăciunilor bisericești	13
	6.2 Lăcașe	13
	6.3 Turnuri de clopot și clopotnițe	19
	6.3 Încăperi pentru botez	20
	6.4 Capele	21
7	Clădiri și construcții cu destinație auxiliară	22
8	Iluminatul natural și artificial, protecția contra zgomotului, izolație fonică și acustica încăperilor	25
9	Echipament tehnic	27
	109.1 Încălzire și ventilare	27
	10.2 Alimentare cu apă și canalizare	34
	10.3 Dispozitive electrotehnice și de joasă tensiune	35
	Anexa A (informativă) Reguli de calcul a suprafeței totale, utile, normative, a volumului de construcție, suprafeței construite, și numărului de etaje a clădirilor și construcțiilor lăcașurilor ortodoxe.	38
	Anexa B (informativă) Metodologia de calcul a rețelei orășenești de lăcașe și capacității acestora.	40
	Anexa C (informativă) Schema aproximativă a planului general a complexului lăcașului orășenesc parohial.	41
	Anexa D (normativă) Măsuri acustice și de izolare fonică la proiectarea turnurilor de clopote (clopotnițe)	42
	Anexa E (normativă) Calcularea reverberației în încăperile lăcașelor	46
	Anexa F (informativă) Bibliografie	50
	Traducerea autentică a documentului normativ în limba rusă. Начало перевода. Введение	51

0. Introducere

0.1 Presentul Cod practic în construcții a fost elaborat ținând cont de prevederilor legii nr. 721 din 02.02.96 privind calitatea în construcții și conține cerințe pentru proiectarea noilor, celor ce se reconstruiesc, supuse restaurării și reparației capitale clădirilor lăcașelor ortodoxe, capelelor, clopotnițelor, încăperilor bisericilor casnice, clădirilor cu destinație auxiliară din componența complexelor lăcașelor, precum și însuși a complexelor.

Prevederile acestui Cod practic pot fi utilizate și la proiectarea lăcașelor catolice noi, celor ce se reconstruiesc, sunt supuse restaurării și reparației capitale, capelelor, clopotnițelor, clădirilor cu destinație auxiliară din componența complexelor acestora.,

Prevederile Codului practic nu se referă la proiectarea caselor de rugăciuni pentru alte confesii creștine.

0.2 Printre prevederile prezentului Cod practic sunt examinate problemele tipologice; soluțiile de sistematizare spațială, arhitectural-artistice și constructive a lăcașelor ortodoxe, principiile de amplasare a lăcașelor în mediul edificării și creării împrejurul lor a complexelor, alcătuite din clădiri și construcții cu destinație auxiliară și economică.

0.3 La elaborarea acestui Cod Practic s-a ținut cont de prevederile și principiile creării posibilităților de participare deplină și eficientă a credincioșilor creștini ortodocși în sistemul de valori spirituale ale Bisericii Creștine Ortodoxe.

0.4 Principala idee a documentului normativ CP C.01.01:201 „Proiectarea și executarea clădirilor, construcțiilor și complexelor lăcașelor ortodoxe” constă în prezentarea cunoștințelor suplimentare arhitecților profesioniști și inginerilor - constructori, la fel și studenților a instituțiilor și facultăților de arhitectură și construcție. Documentul normativ în cauză poate fi folosit de slujitorii bisericii, care sunt implicați în construirea lăcașelor ortodoxe.

0.5 Acest document normativ îndeamnă arhitecții spre o analiză a etapelor de dezvoltare a arhitecturii lăcașelor ortodoxe, care contribuie la conștientizarea acestuia nu numai ca creație de arhitectură a perioadei istorice concrete, dar, și în primul rând ca construcție, arhitectura căreia în măsură determinată ar satisface unui conținut teologic.

0.6 Proiectantul, implicat în proiectarea lăcașelor creștine ortodoxe trebuie să posede multiple cunoștințe speciale teoretice inclusiv și teologice, precum și practice cu caracter aplicativ. Aceste cunoștințe sunt necesare arhitectului pentru conștientizarea necesității căutărilor printre exemple de forme arhitecturale, care într-o măsură mai mare ar corespunde cerințelor canoanelor bisericești, bazate pe teologia ortodoxă și tradiția de construire a lăcașelor. În conformitate cu cele expuse, în Codul practic CP C.01.01:2019 sunt reflectate în paralel cu principii generale, la fel și prevederile practice de construire a lăcașelor, incluzând cerințele pentru proiectare, construire și amenajare a lăcașului.

0.7 Specificul domeniului, reglementat de Codul practic CP C.01.01:2019 „Clădiri, construcții și complexe ale lăcașurilor ortodoxe” nu permite armonizarea acestuia cu careva directive europene sau standarde internaționale, deoarece edificarea unui lăcaș, rolul acestuia în viața Bisericii este ceva considerabil mai mare, mai cuprinzător decât pur și simplu o construcție, cum n-ar fi ea de remarcabilă; lăcașul prezintă o întruchipare (personificare) deplină și organică a însuși sensului vieții Bisericii. În lăcaș Biserica subînțelege exprimarea Ortodoxiei în integritate, ca atare. Arta bisericii și viața acesteia sunt reciproc legate și reciproc condiționate — de aceea, nici a înțelege, nici a explica arta bisericească în afara Bisericii și viabilității ei nu este posibil.

0.8 La proiectarea lăcașelor și complexelor lăcașelor ortodoxe în componența cărora sunt încăperi cu destinație de producere, locative și comunale, se vor lua în considerație prevederile normelor și regulilor respective, aprobate în modul stabilit.

0.9 La reconstruire, restaurare, și reparație capitală a lăcașelor și complexelor lăcașelor ortodoxe, raportate la monumente istorice și de arhitectură, se vor lua în considerație cerințele legislației referitoare la folosirea (exploatarea) monumentelor istorice și de arhitectură.

0.10 O caracteristică specifică a artei și creativității construirii lăcașului constă în necesitatea supunerii acesteia cerințelor canoanelor bisericești, bazate pe teologia ortodoxă și pe continuitatea construirii tradiția de construire a lăcașelor(tradiție).

0.11 O caracteristică a proiectării arhitecturale a lăcașelor constă în necesitatea exprimării prin mijloacele componente arhitecturale importanța sfântă a lăcașului, însuși învățătura creștină în sine. Formele arhitecturale a lăcașului în întregime sunt simbolice, deaceia o deosebită atenție se acordă simbolicii spațiului, elementelor și formelor lăcașelor.

0.12 Elaborarea soluțiilor arhitecturale și de artă pentru clădirile lăcașelor prezintă cea mai intimă parte a procesului de proiectare, care depinde de mulți factori, nu poate fi reglementată. Codul practic elaborat indică doar necesitatea respectării succesiunii (tradiției) canonice în condițiile căutării imaginii moderne a unui lăcaș ortodox, și rolul proporționalității în elementele arhitecturale.

0.13 În compartimentul dedicat soluțiilor constructive, sunt aduse date privitor la elemente de construcții și la principalele materiale de construcție utilizate. O atenție majoră este acordată unor astfel de elemente specifice, cum ar fi arcuri, bolte, cupole și capuri ale lăcașelor.

0.14 În capitolul soluțiilor ingineresti a lăcașelor ortodoxe o atenție deosebită este acordată soluționării problemelor de încălzire și condiționare a aerului a lăcașelor avînd în vedere structura și regimul de utilizare neordinar ale acestora.

COD PRACTIC ÎN CONSTRUCȚII**CP C.01.01:2019**

Construcții civile

Lăcașe ortodoxe. Reguli de proiectare

Общественные здания

Храмы православные. Правила проектирования

Social constructions

Orthodox temples. Rules of architectural design

Data punerii în aplicare: 2019**1 Domeniu de aplicare**

1.1 Prezentul Cod practic în construcții se aplică la proiectarea, noilor, celor ce se reconstruiesc, supuse restaurării și reparațiilor capitale a clădirilor, construcțiilor și complexelor lăcașurilor creștine ortodoxe precum și încăperilor bisericilor casnice, înglobate în clădiri cu altă destinație.

1.2 Proiectarea complexelor monastice, misiilor și centrelor eparhiale trebuie efectuată în corespundere cu tema tehnică de proiectare și cu luarea în considerare a cerințelor prezentului Cod practic.

1.3 Proiectarea lăcașelor catolice noi, celor ce se reconstruiesc, sunt supuse restaurării și reparației capitale, capelelor, clopotnițelor, clădirilor cu destinație auxiliară din componența complexelor acestora, trebuie prevăzută cu luarea în considerație a cerințelor prezentului Cod practic.

1.4 Prezentul Cod practic nu se aplică la lăcașe, raportate în modul stabilit, la obiecte de moștenire culturală.

1.5 Prezentul cod practic nu se referă la proiectarea lăcașelor, temporar amplasate în clădiri demontabile și în alte clădiri analogice, caselor de rugăciuni a altor confesii creștine (cu excepția celor ortodoxe, catolice, etc.)

2 Referinte normative

În textul prezentului Cod practic se fac referiri la următoarele documente normative:

NCM B.01.05-2019 Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale.

NCM B.02.01-2006 Parcaje.

NCM C.01.03:2017 Proiectarea construcțiilor pentru școli de învățământ general

NCM C.01.06-2014 Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități.

NCM C.01.08-2016 Blocuri locative

NCM C.01.12-2018 Clădiri și construcții publice.

NCM C.04.02-2017 Iluminatul natural și artificial

NCM E.02.02-2016 Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază

NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
(MCH 21-01-2014)

NCM E.04.01-2016 Protecția termică a clădirilor

NCM E.04.02-2014 Protecția contra zgomotului
(MCH 22.05-2014)

NCM G.03.03-2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare

СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика

СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения

СНиП 2.04.05-91* Отопление, вентиляция и кондиционирование

СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.

ПУЭ (7-е изд.) Правила устройства электроустановок

CP C 01.02-2018 Clădiri și construcții. Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități.

CP C 01.11-2018 Clădiri și construcții publice, accesibile pentru persoane cu dizabilități. Reguli de proiectare

RT DSE 1.01-2005 Reglementarea tehnică Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova (sisteme de informare a oamenilor despre incendiu în clădiri și construcții). Aprobata prin HG nr. 1159 din 24.10.2007.

Note - Atunci când se utilizează acest Cod de reguli, este recomandat să se verifice efectul standardelor de referință. Dacă documentul de referință este înlocuit (schimbat), atunci când se utilizează această Cod de reguli, trebuie să ne conducem de documentul înlocuit (schimbat). Dacă documentul de referință este anulat fără înlocuire, dispoziția în care se face trimitere la acesta se aplică în partea care nu afectează această referință.

3 Noțiuni și definiții

3.1 În prezentul Cod de reguli sunt utilizaete referiri la următoarele noțiuni și definițiile lor:

3.1.1 Absida: Partea estică (peretele) a altarului cu o formă plană semicirculară, cu mai multe fațete sau complicată, acoperită de un semicupol sau cu jumătate de arc închis (conch).

Note:

1 Conch - suprapunerea absidei sub forma unei jumătăți de cupolă sau a unui semiarc închis.

2 În absida din trei părți, se pot amplasa altarul, sacristia și gertfelnicul.

3.1.2 Acoperire pe zakomar: - un acoperiș așezat direct pe arcadele zakomar (țânțari).

3.1.3 Adăpost (baldachin) – șopron pe stâlpi ridicat deasupra pistolului (tronului) sau cristeliniței.

3.1.4 Altar: încăperea principală a lăcașului, orientată spre est, separată de un iconostas și situat pe un loc ridicat în raport cu nivelul podelei celorlalte părți a lăcașului.

3.1.5 Amvon: O porțiune a solei, care iese în afară în centrul lăcașului din fața porților împărătești.

Notă - Amvonul arhiereului este o înălțime pătrată în centrul bisericii, pe care este așezat scaunul arhiereului în timpul rugăciunilor.

3.1.6 Biserică de poartă: - un lăcaș, amplasat deasupra porților pereților mănăstirii sau gardului bisericii.

3.1.7 Boltă (arc) - structură de acoperire de piatră, cărămidă sau beton care posedă de o suprafață curbilinie convexă și transmite pe suport sarcina și împingerea (arcului).

3.1.8 Candelabru: - candelabru mare, cu mai mult de 12 lămpi, suspendat în centrul părții de mijloc a lăcașului.

3.1.9 Canon: - Un cod de dispoziții care sunt de natură dogmatică și definesc un sistem de norme stilistice și iconografice în compoziție, culoare, proporții; în arhitectura lăcașului, rolul canonului îndeplinește „tradiția canonică” - clădirile exemplare adoptate de Biserică, ca reflectând prin intermediul arhitecturii conținutul teologic a lăcașului.

3.1.10 Cap: completarea tamburului sub formă de „cască” sau „ceapă” (măr) și o cruce.

3.1.11 Capelă: - o clădire mică de rugăciuni fără altar, destinată pentru adunarea la rugăciuni publice sau rugăciuni private a credincioșilor.

Notă - De asemenea, un stâlp pe marginea drumului cu o icoană și o lampă într-o nișă.

3.1.12 Catedrala: – lăcașul orașului, în care se află catedra arhiereului.

3.1.13 Clopotnița – separat staționată, anexată la lăcaș sau construită deasupra lăcașului în partea lui de vest construcție cu deschideri, destinată pentru amplasarea clopotelor, (de regulă posedă desăvârșire în formă de turn) sau un perete plan cu goluri amplasate pe nivele pentru agățarea clopotelor.

3.1.14 Coruri: – un spațiu mezanin, situat, de regulă, deasupra pridvorului vestic (pronaos) sub forma unei galerii deschise sau a unui balcon și destinat în special unui cor bisericesc.

3.1.15 Corabie (Naos) (fr. nef) - parte mijlocie a lăcașului, alungită de la est spre vest, limitată de la nefuri laterari prin coloanade, arcade sau stâlpi.

3.1.16 Cort – desăvârșirea (acoperirea) spațiului interior a lăcașului, clopotniței, capelei sub forma unei piramide tetraedrice sau octaedrice înalte.

3.1.17 Cupolă - acoperire semisferică a unei clădiri (sau a părții acestea) de formă rotundă, pătrată sau poligonală. Cupole se consideră și acoperirile exterioare ale lăcașelor, în formă de „cască”, sau „ceapă”.

3.1.18 Cupolă bulbiformă (Bec) – cupola în formă de segment sferic, înălțimea căruia nu depășește trei pătrimi din diametrul sferei restabilite baza pentru cruce, care se instalează pe capul lăcașului.

3.1.19 Gulbă (giratoriu) – trecere deschisă sau acoperită, în formă de galerie, care înconjoară clădirea lăcașului din trei părți, (cu excepția părții de est), amplasate la nivelul etajului trei.

3.1.20 Iconostas (catapeteasmă) – construcția verticală în formă de perete – despărțitor, care separă altarul de restul lăcașului, umplută cu două ÷ cinci rânduri de icoane atașate la greutatea (tije) orizontale în strictă corespundere cu canoanele bisericești și care se finalizează în partea de sus cu Răstignire.

3.1.21 Încăpere pentru botezuri – Clădire sau încăpere pentru botezuri, completată cu o cupolă cu cruce, utilată cu cristeliniță, destinată pentru a realiza sacramentul botezului în ea.

3.1.22 Kokoshnik: – un element decorativ sau o falsă zakomara de formă semicirculară, cu trei centre, cu formă de chilă sau gablă cu profilare complexă; servește la finalizarea priaslelor de pereți, deschiderilor de ferestre, încadrarea bazelor de turlă, corturi, pentru amenajarea externă a conjugării unei construcții boltite sub forma unui delușor de kokoshniks.

3.1.23 Loc înalt: - partea proeminentă a absidei altarului, unde locul arhiereului este situat pe un deal.

3.1.24 Lăcaș (biserică): – Clădire, destinată unei adunări de rugăciune a credincioșilor, unde se țin slujbe bisericești. Biserica ortodoxă are următoarele trăsături caracteristice: clădirea are un altar cu un tron, despărțit de partea de mijloc printr-un iconostas; formă pătrată sau dreptunghiulară în plan; absida este situată în partea de est, pronaosul este pe partea de vest; se încheie cu o cupolă sau un sistem de cupole care poartă cruce.

3.1.25 Măr: – Baza pentru cruce în formă de bilă care încununează cupola sau cortul lăcașului.

3.26 Microclima lăcașului: - Starea mediului intern, caracterizată prin indicatori de temperatură, umiditate relativă, mobilitate și compoziția gazelor din aerul interior, asigurată de sistemele de încălzire, ventilație și condiționare a aerului (dacă este necesar), precum și indicatori de protecție termică a elementelor exterioare de îngrădire.

3.1.27 Niveluri: – diviziunile verticale și verticale ale lăcașului sau clopotniței.

3.1.28 Paraclis (culoar): - încăpere suplimentară, cu altar și iconostas propriu, adiacentă clădirii principale a lăcașului sau inclusă în volumul său principal.

3.1.29 Pălămărie (proteză): - cameră auxiliară din altarul lăcașului (situată, de regulă, în partea de nord), destinată depozitării obiectelor liturgice.

Notă - Împreună cu sacristia (diaconesă) este pastorie.

3.1.30 Policandru: - Sfeșnic multiplu, montat pe podea, așezat în navele lăcașului, care combină până la 12 lumânări, inclusiv.

3.1.31 Priaslo: - Partea exterioară a peretelui templului, închisă între două omopane sau stâlpi, care se termină cu zakomara.

Notă - omoplatul este un toc vertical și îngust pe perete, asemănător cu un pilaster, dar fără bază și capituluri; planul peretelui, împărțit de lame, formează hambare separate.

3.1.32 Pridvor (Intrarea în pridvor): – cerdac deschis larg (uneori cu șopron) sau galerie, amenajată în fața intrării în lăcaș.

3.1.33 Pristol (tron): - Masă tetralateră fixă, care stă în centrul altarului; în catedrale sau lăcașe mari, peste tron este așezat un baldachin (kiboriu).

Notă - Kivboriu este un baldachin de altar, un baldachin peste tron în altar; de obicei se dispune în catedrale și lăcașe mari.

3.1.34 Pronaos (nartex): – încăperă, atașată la peretele vestic a lăcașului și care servește ca vestibul de intrare; poate fi extinsă din contul încăperii de trapeză.

3.1.35 Sacristie (diaconesă): – o cameră din partea de sud a altarului sau sub altar, destinată depozitării veșmintelor de clerici, obiecte liturgice și ustensile bisericești; poate fi o clădire separată.

3.1.36 Sobor: – lăcașul principal dintr-un oraș sau mănăstire destinat pentru rugăciuni bisericești cu participarea arhiereului eparhial.

3.1.37 Solee (amvon): – ridicarea unei părți a podelei în fața iconostasului, situată la cota podelei altarului, destinată ieșirilor clerului în timpul serviciilor de cult; în mijlocul solei se află un amvon, pe laturi - coruri.

3.1.38 Stilobat, – stilobat o parte a lăcașului (**aici**): – Subsolv, de regulă, iese din conturul părții situate deasupra clădirii. Se aplică, de obicei pentru terenuri cu relief complicat a locului de construire.

3.39 Strană: - partea laterală a solei (de obicei de nord), destinată clerului bisericii (corului de cântăreți și recitatori).

3.1.40 Stâlp: – un suport masiv de sprigin, susținând și având în plan o secțiune dreptunghiulară, rotundă sau transversală.

3.1.41 Subclimă: – Nivelul inferior al bisericilor, care poate fi folosit ca biserică caldă (de iarnă) sau ca clădire bisericească subterană, folosit pentru înmormântare și expunere pentru venerarea moaștelor sfinților

3.1.42 Zakomara: - completarea părții superioare a unei priasle de o formă semicirculară sau de chilă pe peretele exterior al lăcașului; de obicei corespunde cu forma bolții interioare; poate fi decorativ.

3.1.43 Zăbrele: – îngrădire incompletă, prin împrejmuire (ajurată) a teritoriului lăcașului (spre deosebire de îngrădirile moarte).

3.1.44 Zvonuri (lucarne): – Deschideri deschise (găuri, adâncituri) în capacul cortului al clopotnițelor, încadrate ca niște rame de fereastră cu ancadrame.

3.1.45 Zhuravets: - Fiecare dintre elementele carcasei din cap, fixat la stâlpul central, care poartă crucea, sub forma unui șablon din lemn cu conturul suprafeței de rotire a capului.

3.1.46 Trapezărie (refectoriu): – sala de mese din mănăstire sau sala de mese din casa bisericii pentru servirea mîncării.

3.1.47 Trapezărie (parte a lăcașului pentru rugăciuni): – Partea vestică coborâtă, adiacentă volumului său principal și care servește pentru găzduirea enoriașilor (îchinătorilor).

3.1.48 Tribune: – baza pătrată a tamburului capului lăcașului.

3.1.49 Turlă: – partea finală a lăcașului este cilindrică sau cu mai multe fațete, purtând capul, cupola

sau arcul închis; în majoritatea cazurilor are deschideri de lumină.

Notă - Un tambur fără deschideri se numește gât.

3.1.50 Turn pentru clopote: – o clădire separată, atașată lăcașului sau o construcție supraetajată sub forma unui turn înalt cu mai multe niveluri, conceput pentru a atârna clopote, cu o completare în formă de cort și o cupolă, are goluri deschise (zvonuri).

3.1.51 Voci (rezonatori): – camere mici sau vase de lut așezate în partea de sus a pereților lăcașului și deschise în interiorul încăperei pentru a spori sunetul.

4 Prevederi generale

4.1 Proiectarea lăcașelor se execută în baza temei tehnice de proiectare în corespundere cu canoanele acceptate – codul regulilor creștine

4.2 În afară de cerințele prezentului Cod de reguli, la proiectare trebuie luate în considerare și cerințele NCM C.01.12.

4.3 Complexele lăcașelor, în conformitate cu destinația funcțională se clasifică în centre eparhiale, misiuni spirituale, complexe parohiale și monastice și lăcașuri în componența complexelor, clădirilor și construcțiilor cu destinație publică și locativă. Plasarea acestora, componența lor aproximativă, colectarea de bază și secundară a clădirilor, construcțiilor și încăperilor cu destinație pentru serviciile divine și auxiliare sunt prezentate în tabelul 4.1.

Tabelul 4.1 Componența aproximativă a clădirilor, construcțiilor și încăperilor complexului lăcașului

Felul complexului	Amplasa- rea reco- mandabilă pe teritoriu rezidențial *	Clădiri, construcții și încăperi				Notă
		Felul com- plexului lăcașului (capac.)	Obiecte	Subdiviziuni- le administra- tive gospodărești	Obiecte suplimentare	
1	2	3	4	5	6	7
1 Centrul eparhial	Centru de stat (național)	Catedrală (2 ÷ 5 mii pers.)	Paraclis (ca- pelă) Încăpere pe- ntru botezuri Turnul clopotniței Lăcaș de casă	Administrarea eparhială Casă parohia- lă pentru cler Servicii gospo- dărești, inclu- siv garaje	Școală spiritu- ală. Școală duminicală Redacția edito- rială. Casa arhierului. Pangar (prăvă- lie biseric.)	

Felul complexului		Amplasa- rea reco- mandabilă pe teritoriu rezidențial *	Clădiri, construcții și încăperi				Notă
			Felul com- plexului lăcașului (capac.)	Obiecte	Subdiviziuni- le administra- tive gospodărești	Obiecte suplimentare	
1		2	3	4	5	6	7
2 Misiune ortodoxă		În limitele te- ritoriului rezidențial a orașului	Lăcaș (până la 100 pers.)	Încăpere pe- ntru botezuri Capelă	Casă parohia- lă pentru cler Servicii gosp. Pangar	Școală dumini- cală Arhondaric Case locative pentru cler	
3 Complex parohial	Orășenesc	Centru de de- planificare raional	Lăcaș (450 - 1500 pers.)	Încăpere pe- ntru botezuri Capelă	Casă parohia- lă pentru cler Servicii gosp. Pangar (Pră- vălie biseric.)	Școală dumini- cală (gimnaziu) Arhondaric. Azil de bătrâni. Punct sannitar. Case locative pentru cler	Compone- nța desfă- șurată a comple- xului paro- hial, (vezi tab. 3)
	Sătesc	Centrul localității rurale	Lăcaș (100 ÷ 300 pers.)	Biserica de vară Capelă	Casa parohia- lă pentru cler Pentru servicii gosp.	Școala duminicală Arhondaric Case locative pentru cler	
4 Complex monastic	Mănăstire	Zonă de suburbie a teritoriului rezidențial Raion urban Localitate rurală	Lăcaș (100 ÷ 2000 pers.)	Lăcaș trapeză Lăcașul spita- lului Lăcașul dea- supra porții Lăcașul casei Turn de clopo- te. Capelă	Corp de chilii Stăreția Arhondaric Servicii gosp., Pangar.	Școala duminicală Ateliere de producere	
	Schit	Teritoriul mănăstirii Zonă de su- burbie în afara locali- tăților	Lăcaș (50 ÷ 100 pers.) Paraclis	Capelă	Corp de chilii Servicii gosp.,		
	Подворье	Sectorul orășenesc Localitate rurală	Lăcaș (100 ÷ 600 pers.)	Capelă	Corp de chilii Arhondaric Serviciul admi-nistrativ Servicii gosp., Pangar.	Corp al locu- iit. Școala dumini- cală. Ateliere Depozit Garaj	
5 În compo- nența com- plexelor și clădirilor cu destinație socială	Cimitir	Zona de intrare a cimitirului	Lăcaș (100 ÷ 900 чел.) Capelă	Capelă	Casa parohia- lă pentru cler Servicii gosp., Pangar.	Ateliere de producere	
	Complecs memorial	Zona me- morială a teritoriului rezidențial, Zona de suburbie	Lăcaș (50 ÷ 300 pers.) Capelă	Clopotniță	Încăperi pent- ru: - cler parohial; - servicii gospodărești		
6 În compo-	Instituțiile	Teritoriul in-	Lăcaș (50 ÷		Încăperi pent-		Încăperi

Felul complexului	Amplasa-rea reco-mandabilă pe teritoriu rezidențial *	Clădiri, construcții și încăperi				Notă
		Felul com-plexului lăcașului (capac.)	Obiecte	Subdiviziuni-le administra-tive gospodărești	Obiecte suplimentare	
1	2	3	4	5	6	7
nența com-plexelor și clădirilor cu destinație socială	cu destina-ție socială, instituțiile de medicină	stituției înglobate în clădirile ins-tituțiilor (eta-jul de sus)	100 pers.) Capelă		ru cler parohi-al	auxiliare înglobate
	Instituțiile de învățământ	înglobate în clădirile ins-tituțiilor de învățământ (et. de sus)	Lăcaș (100 ÷ 500 per.) Capelă		Încăperi pent-ru cler parohi-al	Încăperi auxiliare înglobate
	Unități militare	Teritoriul unității	Lăcaș (100 ÷ 300 pers.) Capelă		»	Încăperi auxiliare înglobate
	Locuri de detență	Teritoriul zonei, închisorii	Lăcaș (100 ÷ 300 per.) Capelă		»	»
În clădiri locative	Clădiri locative	Înglobate în clădiri locative	Biserică de casă Capelă			
* Cazarea și capacitatea sunt specificate în conformitate cu standardele locale pentru planificarea urbană în sarcina proiectării.						

4.4 Capacitatea lăcașelor este determinată de calculul bazat pe numărul și compoziția demografică a populației deservite.

Capacitatea aproximativă a bisericilor parohiale urbane este prezentată în tabelul 2.

Tabelul 2 Capacitatea aproximativă a bisericilor parohiale urbane

Cantitatea calculată a populației, mii pers.	Capacitatea lăcașului, pers.
60	450
120	900
200	1500
Notă - Indicatorul capacității corespunde frecvenței bisericii în zile de sărbători (pentru regiunile cu o populație predominant ortodoxă).	

4.5 Cel mai frecvent tip de complex de lăcașe este parohia. Lista optimă a grupurilor de clădiri, construcții și încăperi ale complexelor de lăcașe parohiale, care poate fi specificat în tema tehnică de proiectare, este prezentată în tabelul 4.3.

Tabelul 4.3 Lista clădirilor, construcțiilor și spațiilor încăperilor complexelor lăcașelor parohiali.

Destinația grupelor de clădiri, construcții și încăperi	Lista clădirilor, construcțiilor și încăperilor	Unitatea de măsură	Cantitate
1	2	3	4
Rugăciunile bisericești	Lăcaș (cu 1 ÷ 3 paraclise), inclusiv de vară și de iarnă Turn de clopot (clopotniță) Încăpere pentru botezuri Capelă	pers. nivel m ² pers.	100 ÷ 1500 1 ÷ 3 30 ÷ 150 1 ÷ 20
De serviciu-sociale	Casa parohială pentru cler Arhondaric Case locative ale clerului	m ² pers. apartament	Până la 1000 » 20 1 - 3
De culturalizare	Școala duminicală Gimnaziu Bibliotecă	pers. » »	Până la 100 » 300 » 15
De binefacere	Azil de bătrâni Punct sanitar Camera mamei și copilului Trapeza	pers. frecvență/zi pers. Loc. așezare	Până la 20 » 30 » 10 » 20
Economică	Pangar (cioșch, magazin) Prescurniță Ateliere de artă Garaj Depozite	m ² m ² m ² autovehicul m ²	5 ÷ 50 20 ÷ 50 20 ÷ 100 1 ÷ 3 Până la 50

4.6 La proiectarea clădirilor și structurilor complexelor lăcașelor, trebuie prevăzute dispozitive și măsuri pentru accesul convenabil pentru persoanele cu mobilitate limitată (PML) și folosirea de ei a încăperilor în conformitate cu NCM C.01.06, CP C.01.02 și CP C.01.11.

Locurile și elementele accesibile pentru PML sunt setate în tema tehnică de proiectare coordonată cu beneficiar.

4.7 Valorile normative ale încărcărilor temporare distribuite uniform pe plăci de planșeu, scări și podele pe soluri trebuie acceptate cel puțin 400 kgf/m; coeficientul de fiabilitate pentru sarcină trebuie să fie egal cu 1,2.

4.8 În timpul reconstrucției, adaptării pentru utilizare modernă și reparației capitale ale clădirilor și structurilor lăcașelor ortodoxe, care sunt obiecte ale patrimoniului cultural, pe lângă cerințele specificate în acest Cod de reguli, trebuie luate în considerație cerințele legislației în domeniul conservării, utilizării și protecției de stat a obiectelor de patrimoniu cultural.

În cazul construcțiilor noi pe teritoriile obiectelor de patrimoniu cultural, proiectarea trebuie realizată pe baza unei teme de plan emis de autoritatea executivă în domeniul conservării, utilizării și protecției de stat a obiectelor de patrimoniu cultural.

4.9 Proiectarea protecției împotriva incendiilor a clădirilor, construcțiilor și complexelor lăcașelor, precum și respectarea regimului de incendiu în timpul construcției, reconstrucției și

reparațiilor lor trebuie realizate în conformitate cu cerințele de la RT DSE 1.01, cerințele de securitate la incendiu pentru obiectele cu destinație religioasă, și alte norme și reguli în vigoare.

Amplasarea lăcașului pe șantier, soluția sa de amenajare spațială, asigurarea evacuării în condiții de siguranță a persoanelor în caz de incendiu, echiparea cu sisteme de siguranță împotriva incendiilor, trebuie să corespundă cerințelor de securitate la incendii pentru obiectele cu destinație religioasă.

4.10 Pentru a calcula suprafețele totale, utilizabile și estimate, volumul clădirii, suprafața construită a clădirii și numărul de etaje ale clădirilor și construcțiilor complexelor lăcașelor, se recomandă ghidarea cu anexa A din acest Cod de reguli și cu NCM C.01.12

4.11 Volumul de construcție al clădirilor lăcașelor se recomandă de acceptat atunci când se proiectează pentru un loc calculat, m, nu mai puțin de:

- biserici parohiale - 4;
- catedrale - 6.

Notă - În funcție de soluția de amenajare spațial-volumetrică, se permite o creștere sau o scădere a valorilor indicate.

5. Cerințe pentru amplasare și sectoare de construcție a complexelor de lăcașe

5.1 Terenurile pentru construcția complexelor de lăcașe din zonele rezidențiale se alocă în conformitate cu documentul de planificare teritorială aprobat - planul general al așezării, planul general al regiunii orașului. Calculul aproximativ al rețelei orășenești a bisericilor ortodoxe trebuie efectuat în conformitate cu anexa B.

Terenurile pentru construcția complexelor de lăcașe situate în afara limitelor așezărilor urbane și rurale sunt alocate pe baza documentelor de planificare teritorială a municipalității - schemei de planificare teritorială a districtului municipal.

5.2 Pe teritoriul rezidențial, clădirile, construcțiile și complexele de lăcașe trebuie să fie amplasate pe baza unui certificat de urbanism, în apropierea rețelilor tehnice și drumurilor existente, cu condiția asigurării furnizării unui transport public pentru călători.

Căile de apropiere la lăcașe nu trebuie să intersecteze partea carosabilă a străzilor magistrale la același nivel. O schiță aproximativă a planului general a lăcașului parohial este prezentată în anexa C.

5.3 Dimensiunile terenurilor din complexele de lăcașe parohiale, care includ clădirile și construcțiile principale cu destinație liturgică și auxiliară, se recomandă de acceptat reieșind din indice specific - 7 m² de suprafață a terenului pe unitate de capacitate a lăcașului.

În timpul construcției complexelor de lăcașee în zonele cu dezvoltare urbană aglomerată, se permite reducerea indicatorului specific al terenului (m^2 pe unitate de capacitate), dar nu mai mult de $20 \div 25 \%$.

5.4 Distanțele minime între clădiri trebuie acceptate în conformitate cu cerințele de securitate la incendiu din NCM E.03.02 și NCM B.01.05.

5.5 Planificarea teritoriului centrelor eparhiale, misiunilor spirituale, complexelor monastice și complexelor cu destinație publică, care includ clădirile și construcțiile bisericilor ortodoxe, trebuie să se efectueze în conformitate cu tema tehnică de proiectare și planul de dezvoltare urbană a terenului de pământ.

5.6 Pe terenurile complexelor lăcașelor nu se recomandă amplasarea unor clădiri și construcții care funcțional nu au legătură cu acestea. Se permite a prevedea lângă parcelele de terenuri a lăcașelor, terenuri pentru găzduirea caselor locative pentru clerul bisericesc, aziluri pentru bătrâni (nevoiași), hoteluri, ateliere și servicii economice ale lăcașului. Dimensiunile parcelor și nomenclatorul clădirilor și construcțiilor amplasate pe sectoare de pământ adiacente se stabilesc prin tema tehnică de proiectare. La justificare, în funcție de condițiile locale, se admite așezarea caselor clerului bisericesc pe sectoare de pământ ale lăcașelor, care trebuie proiectate în conformitate cu NCM C.01.08.

5.7 Teritoriul complexului lăcașului trebuie împărțit în zone funcționale:

- de intrare;
- a lăcașului;
- pentru scopuri auxiliare;
- economică.

5.8 În zona de intrare a lăcașului, trebuie prevăzută o intrare pentru vehicule și o intrare pentru enoriași. În această zonă, trebuie prevăzute pangare pentru distribuirea literaturii bisericești, lumânări, pregătirea cerințelor, vânzarea de materiale bisericești, locuri pentru odihnă a enoriașilor și toalete publice.

5.9 Zona lăcașului, destinată petrecerii slujbelor bisericești trebuie să fie direct legată cu zonele de intrare și auxiliare. În zona lăcașului trebuie să se includă clădirile lăcașelor, turnurile de clopote și clopotnițele, capelele, monumentele, puțuri sacre (pentru sfințirea apei), o platformă pentru organizarea de evenimente religioase. În zona lăcașului trebuie de prevăzut clădiri de biserici, turnuri de clopote și clopotnițe, capele, monumente, puțuri sacre de apă, locuri pentru petrecerea evenimentelor religioase. În jurul bisericii trebuie de prevăzut un sens giratoriu pentru procesiunile în timpul sărbătorilor bisericii. Lățimea ocolului trebuie să fie de la 3 la 5 m, cu platforme până la 6 m lățime în fața intrărilor laterale în lăcaș, precum și în fața intrărilor în altar. Lățimea de ocolire trebuie să asigure trecerea echipamentelor de incendiu.

În fața intrării principale în lăcaș, trebuie prevăzută o suprafață de $0,2 m^2$ pe unitate calculată de capacitate a lăcașuului.

Orientarea altarului lăcașuului trebuie să fie în direcția est. În conformitate cu caracteristicile urbanistice ale sectorului de amplasament alocat, este admisibilă o posibilă deplasare a axei lăcașuului la 30° .

5.10 Gardul sectorului de pământ trebuie amplasat la nu mai puțin de 3 m de clădirea lăcașului pentru a organiza un sens giratoriu în jurul lăcașului.

În timpul reconstrucției și construcției bisericilor din zonele cu dezvoltare urbană aglomerată, această distanță poate fi redusă până la liniile roșii ale construcției odată cu ieșirea procesiunii în afara teritoriului lăcașului.

5.11 În zona lăcașului, se admit aranjamente de înmormântare în conformitate cu [5].

5.12 Casa bisericii, hotelul și școala de duminică pot fi separat amplasate sau interconectate între ele, iar uneori cu o biserică și o unitate economică.

Azil de nevoiași este recomandată să fie amplasată în apropierea zonelor verzi ale complexului lăcașului.

Tualetele publice pentru enoriași se amplasează într-o clădire separată, la o distanță de cel puțin 50 m de lăcaș. Tualetele publice pot fi, de asemenea, blocate cu alte clădiri auxiliare ale complexului lăcașului sau amplasate în ele, dacă aceste clădiri auxiliare nu sunt blocate cu lăcașul. Toaletele pentru clerici trebuie să fie amplasate separat de toaletele publice. Se admite asigurarea unei suprafețe de asfalt la o distanță de cel puțin 50 m de lăcaș pentru amplasarea temporară a cabinelor mobile în sărbătorile bisericii, cu o concentrare mare de credincioși.

5.13 Cu o suprafață limitată a amplasamentului lăcașului sau teren dificil, se permite amplasarea clădirilor și a construcțiilor auxiliare, cu excepția toaletelor, în subsolul lăcașului sau al casei.

5.14. Zona economică a complexului lăcașului parohial, destinată să găzduiască construcții economice, inclusiv depozite, ateliere, un garaj pentru autovehicule, un loc pentru un coș de gunoi și un aragaz pentru arderea notelor comemorative, trebuie să aibă intrări convenabile de pe arterele principale de autoturisme și să fie echipate cu parcare pentru camioane și autoturisme ce aparțin lăcașului.

Suprafața zonei economice se determină prin mărimea clădirilor și construcțiilor cu destinație gospodărească, numărul de autovehicule, determinat de tema tehnică de proiectare și cuprinde aproximativ 15% din suprafața terenului de pământ.

Intrarea autocamionelor de marfă trebuie prevăzută din partea zonei economice a complexului lăcașului.

5.15 Pe sectoare de pământ a lăcașelor trebuie să fie prevăzute drumuri de acces la intrarea principală a lăcașului, precum și la principalele ieșiri de urgență din toate clădirile și construcțiile incluse în complexul lăcașului.

5.16 Lotul de pământ al complexului bisericii parohiale, trebuie împrejmuit total în jurul perimetrului. Se recomandă de realizat gardul din grătare metalice decorative cu o înălțime de 1,5 ÷ 2,0 m. Intrarea principală trebuie plasată din partea drumurilor de acces și opririlor transportului public, cu accent pe intrare în lăcaș.

Pentru o capacitate a lăcașului de peste 300 persoane, trebuie prevăzută a doua intrare pe teritoriu din partea zonei economice.

Dimensiunile și aranjamentul porțițelor în garduri trebuie să asigure o trecere nestingherită pentru

persoane cu dizabilități pe scaune rulante.

Înălțimea porții pentru intrarea autovehiculului pentru pompieri în zona lăcașului trebuie să fie de cel puțin 4,25 m, iar lățimea - de cel puțin 3,5 m.

Se admite a nu îngrădi sectoarele de pământ ale lăcașelor, amplasate în cadrul complexelor de memorie, precum și capelelor.

5.17 În afara incintei complexelor lăcașelor, trebuie să se prevadă parcare pentru două mașini reieșind din calculul de mașină-loc pentru 50 de persoane cu capacitatea calculată a lăcașului.

Ieșirile din parcuri de mașini și autobuze, precum și opririle de transport comun trebuie să fie amplasate la o distanță, de regulă, nu mai departe de 50 m de intrarea pe terenul complexului lăcașului.

5.18 sectorul complexului lăcașului trebuie amenajat pe o suprafață de cel puțin 15%.

Selectarea plantelor, inclusiv tufișurilor și florilor, se recomandă să fie realizată astfel, încât să asigure înflorirea continuă pe tot parcursul primăverii-verii-toamnei.

5.19 Drumurile, amplasamentele și trecerile în jurul lăcașului trebuie să fie pavate cu un aspect vertical care să asigure curgerea apei pluviale. O suprafață dură ar trebui să permită trecerea camioanelor de pompieri.

6 Clădiri și construcții destinate rugăciunilor bisericești

6.1 Securitatea constructivă a clădirilor de lăcașe trebuie să corespundă cerințelor NCM E.02.02 altor documente normative elaborate pe baza acestuia, a căror aplicare va asigura fiabilitatea construcțiilor clădirilor de lăcașe.

Asigurarea evacuării de siguranță a persoanelor în caz de incendiu trebuie să corespundă prevederilor RT DSE 1.01, NCM E:03.02 și [1].

6.2 Lăcașe

6.2.1 Clădirea lăcașului este destinată adunării la rugăciuni a credincioșilor

Lăcașul, din punct de vedere a sistematizării este format din trei părți principale:

- altarul;
- partea de mijloc a templului;
- pridvor cu pridvor.

Clădirea lăcașului poate include, de asemenea, în componența sa paraclisul (culoar), un turn de clopote, o trapeză, o încăpere de botez atașată.

Lăcașul poate consta dintr-un spațiu, împărțit de iconostas în spațiu altarului și lăcașul în sine.

6.2.2 Principalele opțiuni pentru soluții de sistematizare spațială a lăcașelor separat amplasate sunt prezentate în tabelul 6.1.

Tabelul 6.1 - Principalele opțiuni pentru soluții de sistematizare spațială a a lăcașelor separat amplasate.

Obiectele soluțiilor de sistematizare spațială	Variantele principale ale soluției
1	2
Numărul de nefuri	Cu un nef Cu trei nefuri Cu cinci și mai multe nefuri
Numărul de piloni	Fără piloni Cu patru piloni Cu șase și mai mulți piloni
Structura planului	Cu două părți: altar - lăcaș Trei părți: altar - partea de mijloc - pridvor (+ trapeza)
Forma planului	Cruciformă Dreptunghiulară (pătrată) rotundă octagonală
Amplasarea paracliselor	În partea centrală În partea Trapezei Atașate
Locația turnului de clopote (clopotniței)	Amplasată separat Anexată Construită deasupra Înglobată, inclusiv în turla capului
Așezarea altarului	Înglobat atașat
Locul de amplasare a corului în partea de mijloc	Pe partea de vest În formă de П din părțile de nord, vest și sud
Forma învelitoare acoperișului	De cupolă Pozakomarnaia De nivel De cort
Numărul de capuri în final	Cu un cap Cu multe capuri (3, 5 și mai multe)
Numărul de etaje (nivele)	Un etaj Două etaje - lăcaș cu soclu (cu stilobat) Două etaje

6.2.3 Trebuie aplicate formele elementelor principale ale lăcașului, elementele funcționale și decorative ale acestuia, stabilite de tradiția și simbolică ortodoxă:

- completarea lăcașului cu un cap cu cruce orientată spre vest;
- ridicarea podelei lăcașului deasupra nivelului solului, precum și ridicarea soleei cu altar deasupra podelei lăcașului (poate să nu se respecte în lăcașele de casă și într-o serie de lăcașe antice);
- formele rotunjite a boltelor, arcadelor, cupolelor, capurilor, desăvârșirii deschiderilor ferestrelor și ușilor în lăcașe din piatră, sau alte forme; silueta lăcașului care se ridică spre centru;
- un sistem de organizare a iluminatului natural în partea de mijloc a lăcașului.

6.2.4 Altarul trebuie amplasat pe partea de est a lăcașului.

El poate fi încorporat în volumul principal sau anexat, dar în orice caz trebuie să fie situat pe axa centrală a clădirii.

În lăcașele cu o capacitate de până la 300 de persoane, de regulă, se aranjează un altar. În lăcașele cu o capacitate mai mare în paraclise, se permite amenajarea altarelor sale conform de sarcinii de proiectare.

6.2.5 Nivelul părții altarului lăcașului în raport cu partea de mijloc și pridvor trebuie ridicat cu una sau trei trepte cu o înălțime a contratrepte de $0,12 \div 0,15$ m.

6.2.6 Dimensiunile altarului și încăperilor auxiliare pe lângă acesta, în funcție de capacitatea acestuia, sunt stabilite prin sarcina de proiectare.

Adâncimea altarului în lăcașe mici și casnice trebuie să fie de cel puțin 3,0 m.

Pristolul (dimensiunea laterală $0,8 \div 1,0$ m) se plasează la o distanță de cel puțin 1,3 m până la ușile împărătești ale iconostasului.

În jurul pistolului, trebuie să se prevadă un sens giratoriu cu o distanță de la pistol până la retablul (Locul înalt) de cel puțin 0,9 m.

În catedrale în apropierea locului înalt la o înălțime, trebuie să fie amenajate locuri (scaune) de ședere pentru arhieru (în centru) și pentru ceilalți clerici (de ambele părți).

6.2.7 Pe la altarele lăcașelor cu o capacitate de peste 100 de persoane, de regulă, se amenajează încăperi de serviciu (pălămarii, sacristii) cu o suprafață de la 4 până la 12 m conform sarcinii de proiectare. Intrările în ele se organizează din altar; totodată, instalarea ușilor nu este necesară.

6.2.8 Intrările din mijlocul lăcașului în altar trebuie să fie organizate în iconostas prin ușile Împărătești, ușile sudică și nordică. Amenajarea pragurilor în ele nu se permite. O ieșire suplimentară din altar poate fi amenajată direct în exterior, prin încăperile auxiliare a altarului sau prin ușile iconostasului paraclisului.

6.2.9 Lățimea soleei în fața altarului trebuie să fie de cel puțin 1,2 m. În fața ușilor împărătești, pe solee se așează un amvon cu o formă poliedrică sau semicirculară, cu o rază de $0,5 \div 1,0$ m la nivelule.

6.2.10 În bisericile cu o capacitate de peste 300 de persoane, solea poate fi echipată cu un gard decorativ cu zăbrele, cu părți deschise opuse ușilor iconostasului. Lățimea fiecărei cercevea trebuie să fie de cel puțin 0,8 m.

6.2.11 Pe părțile soleei, se aranjează stranele pentru amplasarea corurilor bisericesti. Lățimea lor se acceptă în funcție de capacitatea lăcașului, dar nu mai mică de 2,0 m. Stranele se separă de partea de mijloc a lăcașului prin chioturi pentru icoane orientate spre partea de mijloc a lăcașului.

În caz dacă este imposibilă plasarea corurilor bisericesti pe solee sau în galerii deschise sau balcoane (coruri), este permis să aranjeze platforme împrejmuite în părți de mijloc a bisericii, iar dacă există stâlpi centrali - din partea lor de est.

6.2.12 Iconostasul prezintă în sine după construcția sa, un perete - despărțitor, a cărui înălțime nu este reglată, dar se recomandă lăsarea unei părți deschise sau învelite în partea de sus a

deschiderii pentru a îmbunătăți circulația fluxurilor de aer dintre partea de mijloc a bisericii și altar, precum și pentru a îmbunătăți audibilitatea strigătelor de cler.

Ușile nordice și sudice din iconostas sunt se execută cu o singură aripă, deschizându-se spre pereții laterali ai altarului. Lățimea recomandată a deschiderii este de aproximativ 0,9 m, dar nu mai puțin de 0,7 m, înălțimea este de aproximativ 2,1 m. Ușa centrală (Ușile împărătești) este o ușă dublă, cu o lățime de deschidere de aproximativ 1,0 ÷ 1,4 m și o înălțime de 2, 5 m. Dimensiunile ușilor iconostasului sunt setate în conformitate cu sarcina de proiectare.

În paraclise și biserici de casă, se permite instalarea, pe lângă ușile împărătești, a unei uși laterale (nordice).

Numărul de rânduri (ranguri) a iconostasului nu se reglementează, dar trebuie să existe cel puțin un (de jos, sau local) rând cu Răstignirea în partea de sus.

6.2.13 Rolul iconostasului poate fi executat de peretele estic al părții de mijloc a lăcașului cu un altar atașat la exterior sau un perete-despărțitor, special construită din piatră, cărămidă sau lemn, care poate fi cu un singur nivel sau cu mai multe niveluri, umplând golul dintre partea de mijloc a lăcașului și altar. În bisericile cu patru și șase stâlpi, iconostasul se așează în fața stâlpilor estici.

În prima etapă a funcționării lăcașului, se permite amenajarea unui iconostas temporar realizat pe o carcasă ușoară.

6.2.14 Pentru decorarea interioară a lăcașului, preferință trebuie materialelor naturale, inclusiv pietrei și lemnului, la fel trebuie luate în considerație durabilitatea, proprietățile acustice și utilitatea acestora conform 6.20. Pentru amplasarea enoriașilor, se folosește până la 90% din suprafața părții de mijloc a templului. Restul de 10% din suprafață trebuie să fie prevăzută pentru așezarea ustensilelor bisericii, inclusiv sfeșnice, chioturi cu icoane amplasate de-a lungul pereților și în jurul stâlpilor.

În catedrale, în cazul amenajării catedrei arhiereului, ridicate cu una sau mai multe trepte deasupra nivelului podelei, se poate realiza o îngrădire din zăbrele (0,9 m înălțime) de la cealaltă parte a spațiului a părții de mijloc a lăcașului.

Îngrădirea trebuie să se deschidă spre altar și să aibă șipci cu o lățime de cel puțin 0,8 m. În jurul catedrei arhiereului, trebuie organizată trecerea pentru enoriașii din părțile sudice, nordice și vestice.

6.2.15 Scara pentru corurile situate în partea de vest a lăcașului poate fi închisă sau deschisă și amplasată atât în pridvor, cât și în mijlocul lăcașului.

Scările spre coruri se permite să fie proiectate în spirală sau cu trepte mobile, în timp ce lățimea treptei din mijloc trebuie să fie de cel puțin 0,18 m. Rămpile scărilor către coruri se admit cu lățimea de 0,9 m.

6.2.16 În deciziile de planificare a lăcașelor trebuie să se țină cont de amplasarea echipamentelor acestora. Structura echipamentelor clădirii lăcașului include: chioturi și lecturi pentru icoane, sfeșnice, o masă de pomenire (canun), litiu și mese de apă de sfințire, căzi cu apă sfântă, scaune pentru enoriași, prăvălii (pangare) pentru vânzarea lumânărilor, cristelniță pentru botez și alte Prăvăliile pentru vânzarea lumânărilor așezate în pridvor sau încăperi, separate de părțile de rugăciuni ale lăcașului.

Icoanele deosebit venerate se instalează pe o ridicătură de $0,3 \div 0,9$ m înălțime. Pentru ridicarea și coborîrea la ele se amenajează trepte cu bare de spriginire. Se admite utilizarea dispozitivelor pentru mișcarea icoanelor în înălțime.

Sfeșnice cu diametru de $0,2 \div 1,0$ m sunt așezate în fața icoanelor în special venerate și a unui lecturi în centrul lăcașului.

O masă de pomenire (canun) cu dimensiune laterală de $0,8 \div 1,2$ m este amplasată în zona de vest - în mijlocul lăcașului sau a trapezei.

În mijlocul tavanului sau arcului părții din mijlocul lăcașului, nefurilor laterali și paraclise, trebuie să fie prevăzute cîrligi pentru agățarea culoarele laterale și culoarele, cîrlige pentru atîrnarea candelabrului și policandru.

6.2.17 Locurile pentru șederea persoanelor cu dizabilități și bolnavi sunt amplasate de-a lungul pereților vestici, nordici și sudici a trapezei într-un singur rând.

6.2.18 Se recomandă ca pardoselile din partea de mijloc a lăcașului să fie confecționate din piatră naturală, ceramică sau materiale, care permit curățirea umedă.

6.2.19 Pereții trebuie să fie finisate pentru pictura ulterioară pe tencuială de nisip și var, precum și piatră naturală, mozaicuri.

6.2.20 Suprafața bisericii în care se află enoriașii, se recomandă să fie acceptată în proporție de cel puțin 0,5 m de persoană (excluzând suprafața pentru enoriașii din PMR pe scaune cu roțile egale cu 2,4 m și locuri de ședere).

Suprafața totală a lăcașului se recomandă să fie luată în proporție de până la 1 m pe unitatea de capacitate a lăcașului, fără luarea în considerație a altarului și a soleei cu strane.

6.2.21 Intrarea principală a templului trebuie să fie amplasată pe partea de vest. Suplimentar, intrările pot fi proiectate din părțile de sud și nord ale lăcașului.

În cazuri în care sunt intrări suplimentare care servesc ca evacuare, se admite a nu prevedea tamburi.

Lățimea vestibulelor trebuie să depășească lățimea ușii cu cel puțin 0,15 m pe fiecare parte, iar adâncimea vestibulelor trebuie să depășească lățimea tăbliei ușii cu cel puțin 0,2 m (la deschiderea ușilor într-o direcție).

Pragurile din ușile pridvorului trebuie să fie de înălțimea nu mai mare de 0,014 m.

Se recomandă de acceptat lățimea deschiderii în lumină pentru intrările principale la lăcaș cel puțin 1,2 m, lățimea trecerii libere a ușilor și deschiderilor interioare - cel puțin 1,0 m.

6.2.22 Scările exterioare trebuie să aibă o lățime minimă de 2,2 m. Platformele cu o înălțime deasupra nivelului solului mai mare de 0,45 m, amplasate la intrările la lăcașe, trebuie să aibă garduri cu o înălțime de cel puțin 0,9 m.

Intrările în lăcașe și clădiri auxiliare din complexe de lăcașe, rampe și scări, echipamente și dispozitive auxiliare și dispozitive (ascensoare, balustrade, mînere etc.) trebuie să fie proiectate în conformitate cu cerințele NCM C.01.06.

6.2.23. Pridvorurile pot servi ca vestibul de intrare, de asemenea pot avea și trapeză, ce asigură amplasarea suplimentară a enoriașilor.

La trapeză din partea estică pot alăturate unul sau mai multe paraclise ale lăcașului.

6.2.24 În pridvor, pot fi prevăzute prăvăliile bisericii pentru distribuirea literaturii bisericești, lumânărilor, executării cerințelor, dacă este posibil izolate de sălile de rugăciuni ale bisericii (trapezei și părții din mijloc), locurile pentru desfășurarea serviciilor de rugăciuni personalizate (de exemplu, rugăciuni, slujbe funerare), precum și încăperi cu destinație auxiliară: camere de personal, spații pentru echipamente de curățenie, cămare, dulapuri pentru îmbrăcăminte exterioară a enoriașilor și personalului de deservire, în conformitate cu tema tehnică de proiectare.

Dacă există garderobă pentru îmbrăcăminte exterioară, determinată de sarcina de proiectare, numărul de cârlige trebuie să fie de cel puțin 10% din capacitatea calculată a lăcașului.

6.2.25 Intrarea în pridvor trebuie prevăzută dintr-o verandă cu platformă deschisă sau acoperită, înălțată deasupra solului cu cel puțin 0,45 m. În pridvor trebuie prevăzut un loc pentru plasarea capacelor, sicriurilor și a coroanelor.

6.2.26 Nu se permite așezarea toalete în zona spațiilor principale ale bisericii: în altar, în încăperile adiacente altarului, în zona sălilor de rugăciuni, inclusiv în pridvor și în trapeză, precum și deasupra sau sub spațiile enumerate. Se permite plasarea toaletelor pentru clericii în stilobat; dacă este absent, este permisă plasarea toaletelor, trecerea către care trebuie să fie prin camera vestică cu pridvorul.

Toaletele publice pot fi amplasate în case de clerici sau ca clădiri separate. Dacă nu există posibilitatea unei astfel de amplasări, se permite plasarea în interiorul părții stilobate a lăcașului în apropierea intrării, cu respectarea cerințelor alineatului precedent.

6.2.27 Înălțimea părții de mijloc a lăcașului (fără turlă și cupolă) trebuie să corespundă dimensiunilor lăcașului în plan, în timp ce pridvorul și altarul pot avea înălțime mai mică.

Înălțimea minimă a spațiului de la podea până la tavanul lăcașelor trebuie să fie de 3 m și mai mult. În coruri, în camere auxiliare și în subsol, înălțimea încăperilor se admite de redus până la 2,5 m.

În bisericile casei cu o capacitate de până la 100 de persoane, înălțimea tuturor părților bisericii poate fi aceeași și trebuie să corespundă înălțimii podelei clădirii în care este construită biserica casei.

6.2.28 Carcasa cupolelor cu diametrul de până la 3 m este realizată cu macarale (zhuravets) din lemn fixate pe stâlpul central, care servește ca bază pentru cruce. Pentru cupole cu diametrul mai mare, rama poate fi din metal.

Pentru acoperirea boltelor și cupolelor, de regulă, se folosesc foi de cupru sau foi de oțel inoxidabil, cu ulterioara vopsire ale acestora.

6.2.29 Cupolele sunt în formă de cască sau în formă de ceapă, iar numărul lor trebuie să fie cel puțin egal cu numărul de pristouri (tronuri) din lăcaș.

Cupola trebuie încoronată cu o cruce orientată spre vest.

6.2.30 Clădirile bisericilor parohiale și a mănăstirelor, precum și bisericile de sine stătătoare, amplasate în complexe publice, trebuie proiectate cu un singur nivel sau cu două niveluri (cu un subsol proiectat pentru a găzdui spații de slujire divină).

Catedralele și catedralei mănăstirii pot fi cu trei niveluri. Mai mult decât atât, deasupra și dedesubtul părților altarului lăcașelor în nivelurile superioare și inferioare nu trebuie să existe spații pentru alt scop decât însuși altarul. Sub alte părți ale bisericilor din nivelul inferior, se permite plasarea sacristiei și camerei clericului.

Bisericile de casă și bisericile înglobate în clădiri publice de facilități medicale și sociale, instituții de învățământ etc., trebuie să fie amplasate la etajele superioare ale clădirilor sau în așa fel încât deasupra altarului să nu existe camere cu altă destinație.

6.3 Turnuri de clopote și clopotnițe

6.3.1 Turnuri de clopote și clopotnițele care servesc pentru suspendarea clopotelor pot fi separat amplasate, anexate construite deasupra pridvorului sau încorporate în turla cupolei. Acestea sunt situate în partea de vest a lăcașului.

6.3.2 Turnurile de clopote se amengează sub formă de turnuri cu mai multe niveluri cu goluri deschise în nivelurile superioare, unde clopotele sunt suspendate.

Nivelurile cu goluri deschise pot fi de la podea până la tavan: pentru nivelul inferior - cel puțin 4,0 m, iar cel superior - cel puțin 3,0 m.

Clopotnițele sunt aranjate sub forma unei platforme acoperite sau a unui perete cu deschideri pentru atârănarea clopotelor, sunet în care este posibil de executat de la platformă sau de la nivelul solului.

6.3.3 Pentru a urca pe turnul de clopote, trebuie proiectată o scară interioară cu lățimea de cel puțin 0,8 m cu o balustradă.

6.3.4 Dimensiunile deschiderilor în clopotniță sunt determinate de arhitectura clopotniței și de condițiile pentru distribuirea liberă a sunetului.

6.3.5 Clopotnița, indiferent de numărul de clopote, trebuie să fie compusă din trei grupuri de clopote: mari (buni vestitori), medii (subclopote) și mici (după clopote).

Grinzile pentru suspendarea clopotelor mici (cu o greutate de 8 ÷ 32 kg) și mijlocii (cu o greutate de 52 ÷ 240 kg) trebuie să fie amplasate în deschiderile turnului de clopote la o înălțime de 2,2 ÷ 2,7 m de la nivelul podelei clopotniței.

Grinzile pentru atârănarea clopotelor mari (cu o greutate mai mare de 240 kg) pot fi amplasate în interiorul clopotniței cu asigurarea distanței de cel puțin 1,5 m de la podea până la fundul clopotului.

Clopotele mici sunt de obicei seamplasează în deschiderea clopotniței, orientate spre intrarea principală (apropiere de lăcaș).

6.3.6 Se permite utilizarea grinzilor cu asigurarea obligatorie de măsuri pentru reducerea transferului pe grinzi încărcări de șoc și de vibrație (căptușeală cu scânduri etc.).

6.3.7 Deschiderile în turnuri de clopot trebuie să aibă înălțimi de 1,0 ÷ 1,2 m, care trebuie să servească pentru siguranță și fixarea tijelor clopotelor.

6.3.8 Pardoseala clopotniței trebuie să aibă pante spre deschideri în limitele de 3° ÷ 5°, care servesc la reflectarea sunetului și scurgerea apei. Suprafața podelei trebuie să fie aspră pentru a preveni alunecarea.

6.3.9 În finisările turnurilor de clopote în formă de cort se amenajează goluri deschise (zvonuri) care contribuie la majorarea turbulenței fluxului de aer fluidizat pentru a reduce sarcina vântului.

6.3.10 Pentru confortul controlului clopotelor, se permite a prevedea o schelă cu dimensiuni în plan de maxim 1,5x1,5 m cu o balustradă, un suport și pedale pentru montarea tijelor de clopot.

6.3.11 Pe nivelurile superioare închise ale turnurilor de clopot, pot fi instalate orologiu cu o transmisie mecanică la tije clopotelor.

Nu se recomandă utilizarea mijloacelor tehnice de amplificare a sunetului zvonurilor clopotelor, iar aplicarea mijloacelor tehnice de reproducere a sunetului în locul zvonurilor clopotelor nu se permite (a se vedea, de asemenea, anexa B).

6.4 Încăperi pentru botez

6.4.1 Încăperile pentru botezuri destinate botezului copiilor și adulților pot fi amplasate în clădiri separate, atașate clădirilor bisericilor sau înglobate în biserici și în casele bisericesti, cu coborârea obligatorie a nivelului podelei a încăperii pentru botezuri botez în raport cu nivelul podelei existente.

În camera de botez, trebuie respectate normele de temperatură și umiditate în conformitate cu capitolul 9 și organizat un sistem de ventilație independent.

6.4.2 Structura încăperilor de botez include: o cameră pentru botez, o încăpăre auxiliară pentru cleric, vestiare pentru adulți botezați, pentru schimbarea hainelor pentru bebeluși și o încăpăre de așteptare.

În bisericile de botez, pe lângă camera pentru botez se amenajează un altar.

Capacitatea și suprafața încăperilor de botez se determină de sarcina de proiectare. Înălțimea încăperilor pentru botez de la podea până la tavan trebuie să fie luată de cel puțin 3 m.

6.4.3 În încăperile pentru botezuri destinate botezilor adulți, trebuie aranjată o cristelniță staționară cu alimentare cu apă caldă și rece și scurgerea apei sfințite într-un puț de drenaj separat, situat pe teritoriul lăcașului, ținând cont de cerințele capitolului 9.

De asemenea, poate fi prevăzută o cristelniță portabilă.

6.4.4 Dimensiunea cristelniței pentru adulți trebuie să fie de cel puțin 1 x 1 m cu o înălțime a nivelului apei de 0,9 m pentru a asigura o cufundare completă în apă.

6.4.5 Bordurile unei cristelnițe staționare dintr-o cameră de botez trebuie ridicate deasupra podelei până la o înălțime de 0,7 până la 1,0 m, cu un nivel de apă la o înălțime de 0,4 până la 0,7 m de la podea.

Pereții camerei pentru botezuri trebuie să fie din cărămidă sau beton și să fie căptușiți cu marmură, dale ceramice sau alte materiale care admit curățirea umedă.

Cuva cristelniței poate fi realizată din oțel inoxidabil sau plastic.

6.4.6 Pentru urcare și coborîre în cristelniță trebuie prevăzute trepte cu o balustradă. Deasupra cristelniței se permite de amenajat un baldachin sub formă de cort sau capac de boltă pe stâlpi, executați din lemn, piatră sau metal.

6.4.7 Încăperile pentru botez trebuie să fie echipate cu cristelnițe portabile cu diametrul de 0,6 ÷ 0,9 m pentru botezul pruncilor, cu mese cu lățimea de 0,9 m pentru schimbarea hainelor pentru prunc și un dispozitiv pentru încălzirea apei la temperatura dorită în absența unui sistem de alimentare cu apă caldă.

Pentru a instala o cristelniță pentru botezul pruncilor, trebuie să se asigure spațiu liber pentru o plimbare circulară în jurul cristelniței cu o lățime de cel puțin 0,9 m.

6.4.8 Pardoselile în încăperile pentru botez se recomandă să fie executate din materiale rezistente la umiditate - marmură, plăci ceramice; se recomandă a asigurarea un sistem de încălzire.

6.5 Capele

6.5.1 Capelele pot fi separat staționate într-un teritoriu rezidențial și al cimitirului sau în mediul natural, atașate sau încorporate; pot fi incluse în componența unui complex de lăcașe, unui complex public sau staționate într-o clădire separată.

Capelele pot fi încălzite și neîncălzite, închise și deschise, cu un etaj și cu un subsol. Materialul clădirilor capelelor poate fi piatra, cărămida, lemnul, metalul sau betonul.

6.5.2 După destinație se evidențiază capele de sfințire a apei, înmormântare, pomeniri și capelele pentru rugăciuni bisericești.

Capelele de sfințire a apei se dispun deasupra fântînilor, iazurilor, puțurilor și a altor surse de apă sub formă de copertine sau construcții închise cu o suprafață de la 4 până la 30 m.

Capelele funerare se dispun deasupra camerelor funerare și mormintele sub formă de construcții deschise sau închise cu o suprafață de la 2 până la 10 m.

Capelele memoriale marchează locuri semnificative pentru Biserica Ortodoxă.

Capelele liturgice sunt cel mai adesea dispuse în absența unui lăcaș sau pentru a adăposti icoane venerabile. Capacitatea lor, aproximativ este de la 5 până la 50 de persoane.

6.5.3 Înălțimea capelelor de la podea până la tavan trebuie să fie de cel puțin 3,0 m. Acoperirea poate fi în formă de boltă, de cort, de un deal de kokoshnikuri, sau de altă.

6.5.4 Clădirile capelelor, cum și lăcașelor, trebuie să fie încoronate cu un cap cu o cruce.

6.5.5 Capelele cu o suprafață de până la 10 m² și cu o capacitate de până la 10 persoane pot consta dintr-o încăpăre; în capele cu o suprafață și capacitate mai mare, se permite a organiza încăperi auxiliare.

7 Clădiri și construcții cu destinație auxiliară

7.1 Casele bisericii și clericilor, destinate în scopuri de serviciu și sociale, includ următoarele grupuri principale de încăperi (spații): de intrare, administrativ, trapeză, de odihnă, auxiliar. În plus, în funcție de deosebirile soluțiilor arhitecturale aplicate ale complexului de lăcașe și de activitățile parohiei acestuia (de educație, de caritate, gospodărești), în componența caselor bisericii și clericilor pot fi incluse grupuri de încăperi pentru scopuri de botez, educație, caritate, hotel și pelerinaj etc.

7.2 Casele bisericii și clericilor pot fi staționate cum separat, așa și sau interblocate cu alte clădiri cu destinație auxiliară, care fac parte din complexul lăcașului, inclusiv școli duminicale, aziluri pentru bătrâni, etc. Acestea trebuie proiectate cu numărul de etaje nu mai mult de patru și nu mai înalte, decât cele aprobate prin reglementările urbanistice. Înălțimea etajelor trebuie luată în conformitate cu NCM C.01.12.

Înălțimea etajului unde se află încăpărea de botez se recomandă să fie de cel puțin 3,0 m.

7.3 Componența încăperilor caselor din bisericii și clericilor, numărul clerului bisericii, însoțitorii și personalul tehnic și vizitatorii, pentru care se calculează suprafața încăperilor și numărul de echipamente sanitare, sunt stabilite prin sarcina de proiectare.

7.4 La proiectarea caselor bisericii și clericilor, trebuie de prevăzut combinarea încăperilor separate în funcție de grupurile funcționale, reieșind din regulile de organizare a vieții parohiale a bisericii, ținând cont de cerințele sanitare și igienice și de siguranță la incendiu.

7.5 Grupul de încăperi de intrare include holul, camera de securitate, toaletele. Se permite a nu prevedea un vestiar în holul grupului de serviciu și social.

7.6 Grupul de spații administrative include: biroul parohului, biroul starețului, contabilitatea, sala de ședințe a consiliului bisericii (poate fi combinat cu trapeza sau sala de clasă).

Grupul de încăperi administrative trebuie să aibă o legătură directă cu grupul de intrare (atunci când este plasat deasupra primului etaj - prin scara).

În lăcașe cu o capacitate de până la 100 de persoane, numărul de încăperi administrative poate fi redus în sarcina de proiectare.

7.7 Grupul de încăperi a trapezei include încăperile de bucătărie cu cămară și frigidere, trapezei pentru preoți, trapezei pentru personal. În acest grup de încăperi poate fi, de asemenea, inclusă trapeza pentru cei nevoiași în acest grup (a se vedea și 7.12). În acest caz, acest grup trebuie să fie amplasat la parter și să aibă o intrare independentă.

Spațiile grupului de trapeză trebuie proiectate ținând cont de cerințele din [3].

7.8 Un grup de săli de odihnă, care includ sala de odihnă pentru personal și clerici ai bisericii, trebuie să fie amplasate într-o zonă separată de zona destinată pentru vizitatori.

7.9 Grupul de încăperi auxiliare include prescurniță, sacristie, spălătorie și cămară.

Prescurnița trebuie proiectată cu respectarea cerințelor de igienă sanitară și de securitate la incendiu pentru încăperile echipate cu dulapuri pentru coacerea pâinii.

7.10 Componenta încăperilor de botez este specificată la 6.45 ÷ 6.51. Dacă există un altar în camera de botez, nu se permite amplasarea încăperilor deasupra acestuia. Camerele de botez trebuie să fie amplasate la parter și trebuie să aibă o intrare independentă.

7.11 Grupul de încăperi pentru studii include săli de clasă și o bibliotecă de literatură spirituală.

Intrarea în bibliotecă trebuie să fie organizată direct din exterior și (sau) din grupul de încăperi de intrare.

7.12 Grupul de încăperi de caritate include o recepție – eliberare de asistență caritabilă, un centru medical și o trapeză pentru cei care au nevoie. Intrarea în încăperile acestui grup se recomandă să fie amenajată separat de intrările în alte grupuri de încăperi.

7.13 În componența atelierelor de artă și altor ateliere se includ încăperi pentru munca pictorilor de icoane, cusut și reparația rechizitelor bisericii.

7.14 Componenta și suprafața aproximativă a încăperilor din casele bisericilor și clerului sunt prezentate în tabelul 7.1.

Tabelul 7.1 - Compoziția și suprafața aproximativă a spațiilor din bisericile și casele clerului

No crt.	Denumirea încăperilor, gruelor de încăperi	Suprafața, m ² , pentru 1 per-soană din numărul clerului
1	2	3
Grupul de intrare		
1	Vestibul (antreu)	0,5
2	Încăpere pentru pază	4
3	Viceurile	Conform calculelor
Grupul de încăperi administrative		
4	Oficiile parohului, starostelui, contabilității	4
5	Sala de ședințe a Consiliului Bisericesc	2
Grupul de încăperi pentru odihnă		
6	Camere pentru odihna clerului bisericii și a personalului	4 - 6
7	Camere pentru odihna arhiereului	Conform temei
Grupul de încăperi a trapezei		
8	Bucătăria cu cămară de produse alimentare	Conform normelor întreprinderilor de alimentare
9	Trapaza pentru clerul bisericii	2
10	Trapaza pentru personal	2
Grupul de încăperi auxiliare		
11	Prescurniță	Conform temei
12	Sacristie	Conform temei
13	Spălătorie	2
14	Cămară	2
Încăperea pentru botezuri		
15	Antreu - așteptare	În corespundere cu pct. 6.3.2
16	Încăperea pentru botezuri	În corespundere cu pct. 6.3.2

No crt.	Denumirea încăperilor, gruelor de încăperi	Suprafața, m ² , pentru 1 per-soană din numărul clerului
1	2	3
17	Încăpere auxiliară	»
Grupul de încăperi pentru activități de binefacere		
18	Punct de recepție – eliberare a ajutorului umanitar	Conform temei
19	Punct medical, inclusiv a mamei și copilului	Conform temei
20	Trapeză	»
Grupul de încăperi pentru instruire		
21	Camere de clase	2
22	Biblioteca literaturii spirituale	Conform temei
Ateliere de artă		
23	Atelier pentru pictori de icoane (iconari)	4
24	Atelier pentru brodeze	4
Notă – Suprafețele încăperilor sălii de ședințe a consiliului bisericesc și încăperilor de clase trebuie să fie cel puțin 20 m ² , iar celorlalte încăperi -nu mai puțin de 8 m ² .		

7.15 Toaletele cu chiuvete în casele bisericii și de clerici trebuie să fie amplasate pe lângă trapeză, încăpere pentru botez, camera de odihnă pentru clericii bisericii și în zonele de reședință a vizitatorilor, inclusiv în componența grupului de camere de intrare.

Pentru clerici trebuie să fie prevăzute instalații sanitare separate cu vestibul, în care este necesară un umerăș pentru haine. Toaletele pentru enoriași trebuie să fie amplasate separat de toaletele pentru clerici, cu intrare directă din zona lăcașului.

La calcularea aparatelor sanitare, raportul dintre bărbați și femei în rândul enoriașilor trebuie luat în proporție de 1:2.

Sarcina calculată pe un dispozitiv sanitar trebuie să fie luată în conformitate cu NCM C.01.12, cu luarea în considerare a cerințelor pentru dimensiunea cabinelor pentru persoanele cu handicap conform NCM C.01.06.

7.16 Proiectarea clădirilor – azilurilor pentru nevoiași, a clădirilor de pelerinaj și hotel, a clădirilor locative pentru clerici, a clădirilor de chilii, a școlilor duminicale și a gimnaziilor, precum și a clădirilor cu altă destinație, care pot face parte din complexe parohiale și mănăstirești, centrele eparhiale, trebuie realizată conform temei tehnice de proiectare cu respectarea cerințelor NCM C.01.08, NCM C.01.03, [4] și alte documente normative pentru proiectarea obiectelor respective.

7.17 Unitatea economică a complexului parohial trebuie să posede un garaj, ateliere și un depozit economic. Suprafața garajului se acceptă cu luarea în considerare a cerințelor NCM B.02.01 lreieșind din calculul de 18 m² pentru un autovehicol și 30 m² pentru un autobuz, suprafața atelierelor – conform temei de proiectare, suprafața depozitului – $18 \div 60$ m².

7.18 De regulă, clădirile cu destinație economică trebuie să stea separat cu subsol sau parter. Încăperile separate (parcări auto, camere) pot fi blocate cu case de biserică și cler.

8 Iluminatul natural și artificial, protecția contra zgomotului, izolație fonică și acustică încăperilor

8.1 Iluminatul natural și artificial a clădirilor și construcțiilor complexelor de lăcașe trebuie să fie proiectat în conformitate cu prezentul capitol, ținând cont de cerințele din NCM C.04.02. Sistemul de iluminare a lăcașului include iluminare naturală și artificială.

Iluminatul artificial, pe lângă iluminatul electric, include iluminarea de la lămpi, atârinate în fața icoanelor și lumânări pe sfeșnice.

8.2 La nivelul iluminării, directivității și locului sursei de iluminare a fiecărei părți structurale a lăcașului sunt prezentate cerințele sale specifice, condiționate de tradițiile arhitecturii lăcașului și destinația funcțională a acestor părți.

8.3 Iluminatul natural a pridvorului poate fi limitat.

8.4 Iluminatul natural a părții de mijloc a lăcașului se realizează mai cu seamă din nivelurile superioare ale lăcașului prin ferestrele din pereți și turlor de lumină ale cupolelor, ale căror dimensiuni sunt determinate de soluția arhitecturală a fațadelor.

Suprafața deschiderilor de lumină se recomandă de prevăzut în limitele de 10 % din suprafața podelei.

Iluminatul natural a altarului se realizează, de regulă, prin trei deschideri de lumină, din care central este orientat spre est. Se admite în loc de deschiderea de lumină centrală, de amplasat o icoană (icoana de după pristol).

8.5 Pe ferestrele lăcașelor și altor clădiri se instalează grătare. Pentru grătarele care au un marcaj de scurgere de aproximativ 2 m de la nivelul solului, trebuie de prevăzut posibilitatea de deschidere din încăperi în exterior în scopul posibilei evacuare.

8.6 Se permite proiectarea fără lumină naturală a următoarelor încăperi:

- paraclise, încăperi pentru botez, coridoare, camere, încăperii ingineresti și tehnice, ce se amplasează în subsolurile bisericilor;
- încăperii din subsol și soclu ale caselor bisericii și clericilor;
- săli de conferințe, pangare de icoane și alte încăperi, a căror listă este prezentată în NCM C.01.12.

8.7 Lămpile pentru iluminare artificială se aranjează după cum urmează: în partea de mijloc a lăcașului, candelabrele cu un număr de lămpi mai mare de 12 sunt suspendate, în nefuri laterali cu un număr de lămpi de la 7 la 12, se aplică pe pereți - sconcese de pereți cu una + trei lămpi; în nefuri laterale se plasează policandrul.

8.8 Indicatorii normalizați de iluminare artificială a principalelor părți ale lăcașelor trebuie acceptați conform NCM C.04.02, precum și conform tabelului 8.1.

Tabelul 8.1 - Nivelul de iluminare în spațiile principale ale lăcașului

№ п.п.	Principalele încăperi ale lăcașului	Niveluri de iluminare, lc, în cazul lămpilor incandescente
-----------	--	--

1	Pridvor	20
2	Partea de mijloc	50
3	Altar	200

8.9 Confortul acustic în дхсфжые este asigurat printr-un set de măsuri pentru acustică și protecție împotriva zgomotului extern și intern.

La proiectarea măsurilor de protecție împotriva zgomotului, nivelurile de presiune sonoră spectrală a zgomotului admis în conformitate cu NCM E.04.02 trebuie luate în conformitate cu curba de zgomot normativă PS-35 și trebuie utilizate metode și mijloace de protecție împotriva zgomotului descrise în prezentul capitol.

8.10 La alegerea sectorului de pământ pentru construcția lăcașelor, este necesară de efectuat o analiză a hărții zgomotului din zonă.

Nu se recomandă amplasarea clădirilor lăcașelor și a complexelor acestora în apropierea obiectelor cu funcționare crescută a zgomotului (pistele aeroportului, linii feroviare de mare viteză etc.), cu excepția lăcașelor casei.

Aplicarea măsurilor de protecție acustică și împotriva zgomotului la proiectarea turnurilor de clopot și a clopotnițelor se recomandă cu luarea în considerație anexei D.

8.11 Camerele de ventilație, stațiile de pompare, unitățile de încălzire și alte încăperi cu echipamente care sunt surse de zgomot și vibrații, nu trebuie amplasate în apropierea și deasupra încăperelor bisericilor, bisericilor caselor, precum și încăperelor din casele bisericilor și clericilor, utilizate de școlile duminicale, de azilurile pentru bătrâni, atelierelor de artă și alte încăperi cu prezența permanentă a oamenilor.

Reducerea zgomotului și a vibrațiilor de la aceste surse se realizează prin utilizarea echipamentelor cu zgomot redus, prin alegerea modului de funcționare a acestora, precum și prin utilizarea construcțiilor absorbante de zgomot din încăperile cu surse de zgomot și prin instalarea atenuatorilor de zgomot în sistemele de ventilație.

8.12 Selectarea parametrilor optimi ai suprafețelor interne ale încăperilor lăcașului (dimensiuni, tip de finisare) pentru a obține confortul acustic trebuie de efectuat în conformitate cu calculul.

La proiectarea acusticii spațiilor lăcașului, trebuie aplicate metodele și instrumentele utilizate în proiectarea acustică a auditoriilor, ținând cont de specificul soluțiilor de sistematizare spațială și de destinația funcțională a bisericilor ortodoxe și de folosirea vocilor conform anexei E.

La calcularea caracteristicii de frecvență a timpului de reverberație, trebuie să se țină seama de particularitățile semnalelor acustice ce se transmit în biserici (vorbirea vocalizată sau pastorală a clerului, cântările corale), precum și o diferențiere semnificativă a condițiilor acustice în funcție de numărul și locul amplasării enoriașilor. Optimul volumetric al reverberației trebuie să prezinte în sine un diapazon de abateri admisibile de la valoarea medie a timpului de reverberație, care este admisibil la gradul diferit de umplere a bisericii.

8.13 La proiectarea lăcașelor cu un volum interior împărțit în nefuri centrale și laterale, în trapeză și pridvor, câmpurile sonore în ele trebuie calculate cu luarea în considerare a influenței acustice

reciproce și a caracterului non-difuz al câmpurilor sonore din părțile separate ale lăcașului. În acest caz, sonorizarea (reverberarea) tranzitorie în fiecare parte a bisericii trebuie să fie calculată izolat, ținând cont de totalitatea următorilor factori:

- scopul funcțional, gradul de umplere a fiecărui volum;
- raportul dintre volumele de aer din fiecare parte a lăcașului, suprafețele deschiderilor dintre ele și suprafețele de amplasare a enoriașilor;
- raportul acustic dintre fondurile totale de absorbție a sunetului în volume separate.

8.14 La utilizarea instalațiilor de amplificare a sunetului în lăcașe, selecția și amplasarea acestora, trebuie efectuate în corespundere cu calculul acustic în conformitate cu anexa E.

9 Echipamentul tehnic

9.1 În clădirile și construcțiile complexelor de lăcașe, trebuie prevăzute sisteme de încălzire și ventilație, care trebuie să asigure parametrii calculați ai aerului intern din zona deservită, sisteme de apă potabilă și menajeră, sisteme de alimentare cu apă exterioară pentru incendiu, de canalizare și scurjere a apei, precum și echipamente electrice, inclusiv energie electrică, iluminat electric, sisteme de rețea telefonică și semnalizare automată de incendiu.

În conformitate cu tema de proiectare pentru construirea bisericilor, case de biserică și alte clădiri, incluse în complexele lăcașelor, pot fi echipate suplimentar cu sisteme de climatizare, sisteme de televiziune, sisteme de amplificare vocală, alarme antiefracție și sisteme de avertizare împotriva incendiilor.

9.2 Încălzire și ventilație

9.2.1 Temperatura aerului calculat și alți parametri ai microclimei pentru proiectarea sistemelor de încălzire și ventilație în încăperile principale ale bisericilor trebuie acceptate în conformitate cu tabelul 9.1

Tabelul 9.1 - Parametrii calculați ai aerului intern din zona de deservire ale încăperilor principale ale lăcașului

Perioada anului	Încăperea	Parametri ai aerului interior		
		temperatura, °C	umiditate, %	mobilitate, m / s
Rece și de trecere	Pridvor	12-16	Nu mai mult de 60	Nu mai mult de 0,2
	Partea de mijloc a lăcașului	14-16	Nu mai mult de 60	Nu mai mult de 0,2
	Altar	16-20	Nu mai mult de 60	Nu mai mult de 0,1
	Sacristie, Capela diaconului	16-20	Nu mai mult de 60	Nu mai mult de 0,2
	Camere pentru botez	23-26	Nu mai mult de 60	Nu mai mult de 0,2
Caldă	Toate încăperile	Nu mai mult de 28 *	Nu mai mult de 75	Nu mai mult de 0,3
* Temperatura calculată nu trebuie să fie cu cel mult 3 °C mai mare decât temperatura exterioară calculată conform parametrilor А СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика.				

9.2.2 Valoarea calculată a schimbului de aer pentru proiectarea sistemelor de ventilație în încăperile principale și asociate ale bisericilor trebuie luată în conformitate cu tabelul 9.2.

Tabelul 9.2 - Schimbul de aer estimat în încăperile lăcașului

Încăpere	Rata de schimb a aerului din cameră, h sau o regulă pentru desemnarea volumului estimat de aer prin refulare/aspirație	
	Alimentare	Ventilație/de tiraj
Pridvor	-	-
Partea de mijloc a bisericii/	Conform calculului *, dar nu mai puțin de 20 m/h de aer exterior per persoană (la 100 % acoperire)	Conform calculului *, dar nu mai puțin de 20 m / h de aer exterior per persoană (la 100% acoperire)
Altar	În funcție de calcul, dar nu mai puțin de 30 m/h de aer exterior de persoană, conform calculului,	Conform calculului, dar nu mai puțin de 30 m/h de aer exterior per-soană. La organizarea unui sistem de ventilație locală de evacuare deasupra locului de aprinde-re și suspendare a cădelniței, debitul de aer al sistemului este de cel puțin 25 m/h.
Încăpere pentru botez	Conform calculului, dar nu mai puțin de 30 m/h de aer exterior pentru o persoană.	Conform calculului, dar nu mai puțin de 30 m/h de aer exterior pentru o persoană.
Trapeza (în încăpere separată)	3	3
Brutărie și preparare în prealabil	2	4
Spălătoria	3	6
Cămară, încăpere de ambalaj, spații pentru echipamente de curățire	-	1
Cămară pentru casă	-	1
Chilie	-	1
Biblioteca	-	1
Birou, oficiu, cameră pentru personal	2	1,5
Sală - Auditorium	Conform calculului, dar nu mai puțin de 30 m/h de aer exterior pentru o persoană	Conform calculului, dar nu mai puțin de 30 m/h de aer exterior pentru o persoană
* Aici și în continuare, în acest tabel, „prin calcul” înseamnă „prin calcularea performanței sistemelor de ventilație pentru asimilarea emisiilor nocive”.		

9.2.3 Protecția termică ale elementelor exterioare de îngrădire a lăcașelor trebuie să asigure ca condensul să nu cadă pe suprafețele interne ale elementelor exterioare de îngrădire la valorile calculate ale temperaturii și umidității relative a aerului intern.

9.2.4 Calculul termotehnic a elementelor exterioare de îngrădire a bisericilor se permite de executat numai în condiții igienice și sanitare, fără a efectua calcule pentru a determina caracteristicile specifice de protecție termică și caracteristicile specifice ale consumului de energie termică pentru încălzire și ventilație a clădirii.

9.2.5 Rezistența adusă la transferul de căldură al elementelor principale de îngrădire ale clădirilor lăcașelor aflate în construcție și reconstruite trebuie acceptată nu mai mică decât valorile, ce se determină conform formulei cel puțin după cum se stabilește formula

$$R_o^{\text{норм}} = \frac{n(t_B - t_H)}{\Delta t^H \cdot \alpha_B}, \quad (9.1)$$

unde:

n - este coeficientul luat în funcție de poziția suprafeței exterioare a elementelor de îngrădire a clădirii în raport cu aerul exterior conform NCM E.04.01;

t_B - temperatura medie estimată a aerului interior al clădirii, °C, acceptată cu luarea în considerare a tabelului 9.2.1;

t_H - temperatura exterioară estimată în sezonul rece, °C, egală cu temperatura medie a celor mai reci cinci zile de asigurare de 0,92, conform СНиП 2.01.01;

t^H - diferența de temperatură normalizată între temperatura aerului intern și temperatura suprafeței interioare a construcției de îngrădire a clădirii, °C, acceptată egală cu 6 °C;

α_B - coeficientul de transfer de căldură al suprafeței interioare a construcției de îngrădire a clădirii, W/(m °C), acceptat conform NCM E.04.01.

9.2.6 Indicatorii termtehnici a principalelor elemente de îngrădire ale lăcașelor reconstruite, care prezintă o semnificație arhitecturală sau istorico-culturală, sunt determinați în fiecare caz concret, ținând cont de necesitatea păstrării valorii lor istorice pe baza deciziilor autorităților și sunt coordonați cu organele de control ale statului în domeniul protecției monumentelor istorice și culturale.

9.2.7 Rezistența la pătrunderea aerului, permeabilitatea la vapori și rezistența la căldură a elementelor de îngrădire trebuie să corespundă cerințelor NCM E.04.01 pentru clădirile publice.

9.2.8 Pentru elementele de îngrădire ale construcțiilor, cu caracteristici termofizice reduse condiționate datorită deosebirilor constructive, trebuie prevăzute măsuri de asigurare, că condensatul nu va cădea pe suprafețele lor interne prin încălzirea locală suplimentară a acestor elemente sau prin eliminarea surplusurilor de umiditate cu aportul organizării schimbului de aer adecvat pentru asimilarea acestor surplusuri de umiditate prin sisteme de ventilație.

9.2.9 La reconstrucția lăcașelor care prezintă valoare arhitecturală și istorico-culturală, precum și la transferul lăcașelor neîncălzite la funcționarea pe tot parcursul anului, valorile reale ale rezistenței la transfer de căldură a elementelor de îngrădire a construcțiilor pot să nu corespundă cerințelor de la 9.6.

În acest caz, sistemele de încălzire și ventilație trebuie să asigure că condensul nu va cădea pe suprafețele interne ale pereților și pe acoperirea lăcașului.

9.2.10 Dispunerea rațională a blocurilor de ferestre de-a lungul adâncimii deschiderii de lumină pentru a exclude posibilitatea condensării sau înghețării construcției pantelor ferestrei trebuie de determinat pe baza calculelor câmpurilor de temperatură bidimensionale.

La înlocuirea sau instalarea noilor umpluturi de deschideri de lumină în legături separate, trebuie comprimată legătura internă cu scopul protejării de la pătrunderea umidității aerului intern în spațiul de sticlă.

Se recomandă utilizarea ferestrelor cu supape de ventilație.

9.2.11 Pentru bisericile noi construite, reconstruite și supuse reparației capitale, nu se permite acoperirea suprafeței exterioare a elementelor de îngrădire a clădirii cu materiale de barieră împotriva vaporilor.

9.2.12 Calculul bilanțului de căldură a părții de mijloc a lăcașului în sezonul rece a anului se efectuează cu condiția umplerii minime a bisericii de către enoriași (10% din capacitatea estimată).

9.2.13 Calculul schimbului de aer a părții de mijloc a lăcașului se execută în condițiile umplerii maxime a lăcașului de către enoriași (100% din capacitatea estimată), cu luarea în considerație a emisiilor nocive din partea oamenilor, încălzirea (arderea) lumânărilor și candelor.

9.2.14 Procesul de ardere a lumânărilor este însoțit de eliberarea de căldură, dioxid de carbon, umiditate și funingine. Căldura eliminată de la lumânări trebuie să fie acceptată la valoarea calorică mai mică a parafinelor (46810 kJ / kg). Cantitatea de dioxid de carbon eliberată în timpul arderii a 1 kg de lumânări G_{CO_2} este de 1650 l/kg de parafină. Umiditatea în timpul arderii a 1 kg de lumânări, este de 1,3 kg/kg de parafină.

9.2.15 Consumul aproximativ de lumânări este determinat de tabelul 9.3.

Tabelul 9.3 - valori aproximative ale consumului de lumânări în lăcaș

Numărul total de cuiburi pe blaturi	Consumul delumânări, kg
До 100	0,5
101 ÷ 200	0,5 ÷ 0,8
201 ÷ 350	0,9 ÷ 1,5
351 ÷ 450	1,6 ÷ 2,0
451 ÷ 650	2,1 ÷ 2,5
651 ÷ 750	2,6 ÷ 3,0
Св. 750	Св. 3,5

9.2.16 La organizarea schimbului de aer, trebuie să se țină seama de neregularitatea degajărilor nocive în lăcașe asociate cu regimul de săvârșire a rugăciunilor bisericești. În timpul săvârșirii rugăciunilor, degajarea (emanarea) căldurii, umidității și dioxidul de carbon de la persoane lumânări aprinse (arde) și candelor ating valori maxime. Întreruperile între rugăciuni, concentrația degajărilor enumerate mai sus se reduce la minimum.

Sistemele de încălzire și ventilație trebuie să asigure menținerea regimurilor termice și de aer favorabile ale spațiilor lăcașului, prin realizarea parametrilor de aer interior calculați, în conformitate cu tabelele 9.1 și 9.2, atât în timpul închinării, cât și în restul timpului. Prin acord cu clientul, parametrii aerului interior acceptat pot diferi de cei specificați în tabelul 9.1.

9.2.17 Sistemele de încălzire și ventilație trebuie să contribuie la păstrarea pe termen lung a construcțiilor, picturilor murale și la împodobirea interioară a lăcașelor.

9.2.18 În calitate de sisteme de încălzire a încăperilor clădirilor complexelor de lăcașe se admite aplicarea sistemelor centrale și locale de încălzire cu apă, cu aer, cu electricitate, încălzire cu cuptor, precum și alte tipuri de sisteme care satisfac cerințelor de siguranță la incendiu și cerințelor СНиП 2.04.05.

9.2.19 Alegerea soluțiilor constructive pentru sisteme de încălzire trebuie de efectuat cu luarea în considerare a caracteristicilor arhitecturale, structurale și a deosebirilor de sistematizare spațială a lăcașelor, modul lor de exploatare, precum și existența surselor de alimentare cu căldură.

9.2.20 Pentru biserici și a altor clădiri ale complexelor de tlăcașe, supuse reconstruirii și reparației capitale se admite folosirea sistemelor de încălzire existente.

9.2.21 Pentru bisericile, care prezintă o semnificație arhitecturală sau istorico - culturală, supuse reconstrucției și reparației capitale, se recomandă a prevădea o perioadă de reabilitare (doi ÷ trei ani) pe parcursul căreia se asigură atingerea treptată a parametrilor de aer calculați ai încăperilor, dacă menținerea regimurilor termice și de aer noi formate ale acestor încăperi poate provoca distrugerea picturii murale și cu suport din pânză, lemn sau carton (șevalet) și obiectelor de împodobire a lăcașului, care a existat mult timp în alte condiții de temperatură - umiditate, sub influența factorilor biologici, cristalizarea sărurilor pe suprafețe în timpul uscării construcțiilor, deformărilor de umidității și de temperatură.

9.2.22 Pentru articole de împodobire interioară deosebit de valoroase, se recomandă asigurarea sistemelor locale de climatizare (vitrine cu parametri de aer suportate automat și echipamente de afișare similare) sau sisteme de climatizare centrale (inclusiv cele zonale) care să asigure menținerea umidității relative specificate.

Gama recomandată de valori de umiditate relativă la temperaturile calculate corespunzătoare este de 40 ÷ 55%.

9.2.23 Sistemele de încălzire pot fi realizate cu motivație naturală sau artificială pentru mișcarea agentului termic.

9.2.24 În calitate de dispozitive de încălzire a sistemelor de încălzire cu apă pot fi adoptate radiatoarele, registrele, dulapurile de încălzire, panourile de podea cu temperaturi scăzute, convectoarele și alte aparate de încălzire coordonate cu beneficiar. Sistemele de încălzire se recomandă să fie echipate cu dispozitive de control automat.

9.2.25 Unitățile de încălzire și ventilație ale sistemelor de încălzire a aerului și alimentarea cu căldură a aerului proaspăt din sistemele de ventilație centrală se admite echiparea cu încălzitoare de apă, abur, electrice sau cu calorifere de încălzire a aerului cu foc.

9.2.26 În calitate de dispozitive de încălzire a sistemelor de încălzire electrică, pot fi adoptate cabluri de încălzire, convectoare electrice și alte dispozitive de încălzire în acord cu beneficiarul.

9.2.27 Dispozitivele de încălzire a sistemului de încălzire cu apă se recomandă să fie instalat lângă pereții exteriori și sub deschideri de lumină în nișe.

9.2.28 Conductele sistemului de încălzire cu apă a lăcașului se recomandă a așeza în canale de sub pardoseală cu plăci demontabile.

9.2.29 În calitate de agent termic pentru sisteme de încălzire cu apă se recomandă utilizarea apei la o temperatură de 95 ÷ 70 °C sau 85 ÷ 60 °C conform temei de proiectare.

9.2.30 Temperatura calculată pe suprafața pardoselilor încălzite nu trebuie să depășească 29 °C.

9.2.31 În caz de utilizare a sistemelor centrale de încălzire cu aer, combinate cu sisteme de ventilație, folosite pentru încălzirea turelor cupolei, dispozitivele de intrare a aerului trebuie să aibă o rezistență hidraulică crescută, ceea ce asigură stabilitatea hidraulică în timpul distribuției aerului și capacitatea de reglare a fluxului, cu condiția de respectare a nivelului de zgomot normativ.

9.2.32 Temperatura aerului de alimentare pentru sistemele de încălzire cu aer a lăcașelor nu trebuie să depășească 40 °C la furnizarea lui în zona deservită.

9.2.33 Sistemele de încălzire locale pot fi realizate folosind dulapuri de încălzire cu impulsionearea naturală sau mecanică.

9.2.34 În bisericile supuse reconstruirii și reparației capitale, se permite a nu prevedea un sistem de încălzire centrală, dacă sistemul local de încălzire, inclusiv și cu cuptorul, asigură temperatura calculată a aerului interior în zona deservită conform valorilor din tabelul 9.1.

9.2.35 În bisericile supuse reconstruirii și reparației capitale, la instalarea sistemelor de încălzire centrală, trebuie la maxum de folosit canalele existente, care au fost destinate anterior încălzirii aerului cu foc.

9.2.36 Sistemele de încălzire separate se recomandă să se prevadă pentru lăcașe casele bisericii și clerului, blocul gospodăresc și alte clădiri, care alcătuiesc complexul lăcașului.

9.2.37 În pridvorurile lăcașelor se recomandă a prevedea amplasarea perdelelor de aer termice.

9.2.38 Alimentarea cu căldură a clădirilor și construcțiilor complexelor lăcașelor poate fi realizată atât de la rețele externe cu aportul unităților de intrare sau unui punct de căldură individual, cât și din surse de alimentare cu căldură autonome proprii, situate într-o încăpere special alocată în interiorul clădirilor și construcțiilor sau în clădiri și construcții atașate sau separat așezate.

9.2.39 Dacă este necesar de a instala o cazangerie locală separat așezată, aceasta trebuie să fie amplasată la o distanță de cel puțin 30 m de la clădire pe partea de vânt a direcției vântului predominant în sezonul rece a anului.

9.2.40 În calitate de sisteme de ventilație a încăperilor clădirilor complexelor lăcașelor se permite utilizarea sistemelor centrale și locale de ventilare cu un mod natural de impulsioneare a mișcării aerului, iar atunci când este justificat - și cu mecanic.

9.2.41 Alegerea soluțiilor constructive pentru sistemele de ventilație trebuie efectuată cu luarea în în considerare a deosebirilor arhitectural – constructive și de sistematizare spațială a lăcașelor și modului de funcționare ale acestora.

9.2.42 Alimentarea cu aer la alegerea schemei de organizare a schimbului de aer „de jos în sus” trebuie de efectuat în zona de deservire la un nivel nu mai mic de 0,3 m față de podea, în corespundere cu cerințele pentru mobilitatea aerului, în conformitate cu tabelul 9.2.1.

9.2.43 Aerul îmborsătit în lăcașe cu multe paraclise se recomandă distribuirea zonală pentru fiecare paraclis.

În bisericile cu mai multe paraclise, se admite a prevedea deservirea tuturor încăperilor cu un sistem de aer împropătat central cu încălzitoare de zonă în fiecare paraclis.

9.2.44 Recircularea aerului în sistemele de ventilare și de încălzire cu aer se admite doar într-o perioadă de timp în afara petrecerii rugăciunilor bisericești.

9.2.45 Evacuarea aerului din încăperile lăcașelor trebuie prevăzută folosind găuri de evacuare, situate în turlile cupolei și în bolte, sau prin umplerea unor deschideri de lumină în zona superioară a lăcașului, asigurând în același timp neadmiterea pătrunderii umidității atmosferice în lăcaș.

Deschideri de evacuare amplasate în turlile cupolei, se recomandă dotarea cu obloane cu telecomandă electrică și viziere sau dispozitive de aerare „fără suflare”.

Este rațional de a așeza dispozitivele de aerare în fragmentele superioare ale ramelor. Locația și construcția dispozitivelor de aerare se determină de compoziția spațial-volumetrică, de deosebirile aerodinamicii externe a clădirii, de direcția de dominare a vântului, de construcția ramelor ferestrelor și de alți factori.

9.2.46 În clădirile, anterior echipate cu încălzire acu sobă, pentru a elimina aerul se admite folosirea coșurilor de fum existente.

9.2.47 În puțurile de aspirație trebuie instalate supape izolate termic izolate cu control manual sau de la distanță.

9.2.48 Se recomandă să se prevadă un sistem local de ventilație de evacuare în camera altarului, în zona de aprindere și suspendare a cădelelor cu aprindere.

9.2.49 Pentru sistemele de ventilație cu o metodă mecanică de impulsionare a mișcării aerului, trebuie prevăzute măsuri de suprimare a zgomotului în conformitate cu NCM E.04.02.

9.2.50 Zgomotul nu trebuie să depășească $L_{ш,доп} = 35$ dBA.

Pentru a reduce nivelul de zgomot, echipamentele de ventilație trebuie amplasate în încăperi separate cu structuri de izolare fonică și instalate pe conducte de aer atenuatoare de sunet .

9.2.51 La proiectarea sistemelor de ventilație în suprapresiune cu impulsionare mecanică a mișcării aerului, care funcționează exclusiv în timpul petrecerii rugăciunilor, în încăperile bisericilor trebuie prevăzută ventilație prin aspirație cu impulsionare naturală, reieșind din calcularea frecvenței schimbului de aer egale cu 1 oră.

9.2.52 Pentru încăperea de botez, amplasate în clădirea lăcașului, se recomandă a prevedea un sistem de ventilație independent. Pentru încăperile trapezei, prescuriței, atelierelor, de asemenea toaletelor, care sunt situate în clădiri separate de clădirea lăcașului, se recomandă a prevedea sisteme de ventilație independente.

9.2.53 Sisteme de ventilație a camerilor de rugăciuni încorporate în clădiri cu diversă destinație, se recomandă amenajarea separată de sistemele de inginerie care servesc spațiile principale ale acestor clădiri în acest scop.

9.2.54 Normalizarea condițiilor de temperatură și umiditate în bisericile neîncălzite se recomandă să se efectueze prin ventilație reglementată cu îndeplinirea următoarelor raporturi ale parametrilor aerului exterior și intern (temperatură, umiditate relativă și conținut de umiditate respectiv): $t_H > t_B$, $\varphi_H < \varphi_B$, $d_H \leq d_B$.

9.2.55 În perioada caldă a anului, în timpul săvârșirii rugăcinilor sărbătorești, se recomandă a amenaja ventilația naturală prin deschiderea deschiderilor de ferestre existente.

9.2.56 În templele cu coruri în partea de mijloc pentru ventilație, se recomandă să se prevadă instalarea unor oberliht de evacuare în deschiderile de ferestre opuse ale zonei superioare a lăcașului.

9.2.57 Cerințele de conservare a energiei adoptate pentru clădirile publice la proiectarea complexelor de lăcașe se admite de a nu lua în considerare din cauza specificului regimului de folosire a lăcașului pentru rugăciunile bisericești și a destinației lor exclusive.

9.3 Alimentare cu apă și canalizare

9.3.1 În locul intrării conductelor instalațiilor de alimentare cu apă rece și caldă, trebuie prevăzută o cameră pentru amplasarea nodului de contorizare a apei.

9.3.2 Alimentarea cu apă caldă și rece trebuie prevăzută pentru: chiuvete în altarele bisericilor, cristelnițe în încăperile pentru botezuri, robinete de distribuție a apei, ce se instalează în camerele personalului tehnic și în încăperi auxiliare pentru curățirea umedă a încăperilor lăcașului, lavoare și chiuvete, instalate în încăperile atelierelor de pictură a icoanelor și de tîmplărie, lavoare în trapeză, dispozitive sanitare în toalete, și deasemenea pentru echipamente de bucătărie.

9.3.3 Calculul consumului de apă pentru necesitățile menajere și potabile trebuie efectuat în conformitate cu indicațiile din NCM G.03.03, ca la clădirile administrative.

9.3.4 Temperatura apei calde care intră în robinetele dispozitivelor cristelniței nu trebuie să depășească 60 °C.

9.3.5 La determinarea consumului de apă pentru stingerea incendiilor în exterior, categoria clădirilor complexelor lăcașelor trebuie selectată conform indicațiilor din СНиП 2.04.02.

9.3.6 În biserici trebuie să se prevadă scurgerile [separate de scurgeri comune în canalizarea menajer - socială] de la lavoar (lavoar primitiv) din altar și de la cristelniță din încăperea pentru botez în puțul de drenaj situat pe teritoriul lăcașului cu o absorbție zilnică de apă în volum de cel puțin 1 m³.

9.3.7 În prezența în teritoriile lăcașului, a rețelelor de scurgere a furtunilor în biserici trebuie să fie prevăzute scări de eșafodaj pentru scurgerea apei după curățenia umedă a pardoselilor. În lipsa lor, evacuarea apei contaminate este prevăzută în locuri special destinate.

9.3.8 În bisericile cu o capacitate de până la 100 de persoane și în camere pentru botezuri situate în zone, care nu sunt asigurate cu rețele de alimentare cu apă, se admite amenajarea

sistemelor locale, inclusiv lavoarelor primitive și crstelnițelor, fără o alimentare cu apă centralizată.

9.4 Dispozitive electrice și de joasă tensiune

9.4.1 Alimentarea cu energie electrică, echipamentele electrice, iluminatul electric, dispozitivele cu curent de joasă tensiune ale clădirilor și iluminatul exterior a clădirilor și teritoriilor trebuie să fie prevăzute în conformitate cu cerințele NCM C.04.02 și СНиП 3.05.06.

9.4.2 Categoria de fiabilitate a alimentării cu energie a clădirilor incluse în complexele lăcașelor, sursele de alimentare, precum și tipurile de panouri de intrare și distribuție sunt determinate de sarcina de proiectare.

9.4.3 În toate încăperile clădirilor complexelor lăcașelor trebuie prevăzută instalarea electrică ascunsă. În încăperile auxiliare se permite instalarea electrică deschisă.

9.4.4 Nu se permite amplasarea rețelelor de furnizare și de distribuție a receptoarelor de energie ale dispozitivelor de stingere a incendiilor și a semnalizării de pază ale clădirilor în cutii comune, conducte și canale cu alte rețele electrice.

9.4.5 Iluminatul general a lăcașelor se realizează prin lămpi incandescente. Nu se admite folosirea lămpilor fluorescente.

9.4.6 Este necesar a prevădea includerea separată a candelabrelor, a policandelor, a sconcelor de pereți, a iluminatului general și local deasupra proscomidiei în altar. Întrerupătoarele în altare trebuie instalate la o înălțime de $1,5 \div 1,8$ m de la podea.

9.4.7 În strane, trebuie să fie prevăzute corpuri de iluminat cu întrerupătoare situate pe partea stângă a lecturilor (analogelor).

9.4.8 Pentru iluminarea festivă în sistemul de iluminat general trebuie de prevăzut corpuri de iluminat suplimentare.

9.4.9 Pentru a conecta aspiratoarele și alte mijloace tehnice de curățare a încăperilor în biserici, trebuie prevăzute prize cu împământare și huse de protecție de cel puțin peste 10 m în jurul perimetrului încăperii.

9.4.10 Panourile electrice trebuie amplasate la parter în locurile unde se află prăvăliile bisericii, cu prezența permanentă a personalului lăcașului.

Este permisă amplasarea tablourilor electrice în subsolul lăcașului, cu condiția ca nivelul apei subterane și amenajarea hidroizolării să fie scăzute.

9.4.11 Iluminatul de urgență trebuie să fie asigurată în temple cu o capacitate de peste 100 de persoane.

Iluminatul de urgență pentru evacuarea oamenilor din lăcaș trebuie să fie prevăzut în altar, partea de mijloc a lăcașului, pridvor, casa scării către clopotniță; din casa bisericii și clerului - în încăperea de botez, în ateliere, în trapeză.

Iluminatul de urgență trebuie prevăzut în sala tablourilor electrice, în camere de ventilație, în unități de încălzire, în camere de pompare; în același timp trebuie asigurată norma de iluminare de 2 lux.

9.4.12 Iluminatul exterior a terenurilor din complexele lăcașelor trebuie să fie proiectată în conformitate cu ПУЭ-7.

Necesitatea amenajării iluminatului exterior a lăcașului trebuie stabilită prin sarcina de proiectare.

9.4.13 Se recomandă ca instalațiile de amplificare a sunetului să fie prevăzute în lăcașe cu o capacitate de 1000 de persoane sau mai mult, posedând microfoane în altare, iar sursele de sunet mai aproape de zona de vest a lăcașelor, în conformitate cu calculele acustice.

9.4.14 Instalarea telefoanelor trebuie asigurată în încăperile administrației și de pază.

9.4.15 Clădirile bisericii, în care există obiecte și icoane liturgice cu valoare istorică, culturală, artistică și materială și care sunt înregistrate la stat, cu excepția barelor de pe ferestre, în acord cu autoritățile locale de securitate, trebuie să fie echipate cu sisteme de securitate conform sarcinii de proiectare.

Sarcina pentru proiectare a sistemelor de securitate trebuie să fie elaborate în conformitate cu condițiile tehnice ale unității teritoriale de securitate privată, care oferă servicii de securitate paramilitară și fizică, instalare și funcționare a echipamentelor de securitate tehnică, și coordonată cu această unitate teritorială.

Echipării cu mijloace de alarmă de securitate trebuie supuse lăcașele, și casele bisericii și clericilor în unele cazuri doar altarul și sacristie.

În calitate de senzori de securitate se recomandă de folosit: semnalizare pentru blocarea deschiderea ușilor, ferestrelor, orificiilor de aerisire; senzorilor de spargere a sticlei, de penetrare și apropiere de ferestre.

Rețelele de alarmă sunt prevăzute ascunse și interschimbabile în canale, trebuie să asigure inaccesibilitatea cablurilor și dispozitivelor de sisteme de alarmă și control televizat pentru persoanele neautorizate.

Sistemele de securitate se admite de combinat cu sisteme automate de alarmă la incendiu și alte sisteme în conformitate cu [2].

9.4.16 În proiect trebuie de prevăzut protecția împotriva trăsnetului a clădirilor lăcașelor și turnurilor de clopot în conformitate cu [6].

9.4.17 Pentru a întocmi un proiect sistemului de automatizare pentru sisteme de încălzire, ventilație și condiționare a aerului, calculul balanțelor de căldură și schimbului de aer din lăcaș se realizează pentru următoarele condiții de umplere:

- lipsa enoriașilor în lăcaș;

CP C.01.01:2019

- umplerea minimă a bisericii de către enoriași (10% din capacitatea estimată);
- umplerea medie a bisericii de către enoriași (50% din capacitatea estimată);
- umplerea maximă a bisericii de către enoriași (100% din capacitatea estimată).

Anexa A.

normativă

Reguli de calcul a suprafeței totale, utile și normative, volumul de construcție, suprafeței construite și numărului de etaje ale clădirilor și construcțiilor lăcașelor ortodoxe

A.1 Suprafața totală a lăcașului trebuie definită ca suma suprafeței de niveluri/etaje (inclusiv nivelul subsolului, nivelul inferior al lăcașului, nivelul turnului de clopote), măsurate în limitele suprafețelor interioare ale pereților exteriori, precum și suprafețelor corurilor, gulbelor închise. Totodată, suprafața puțurilor de ascensor și altor se include în suprafața în limitele unui nivel (etaj).

Notă -Pentru definiția numărului de niveluri (numărului de etaje), a se vedea A.7.

Vestibulele exterioare, gulbișele deschise (galerii externe deschise) prezintă încăperi deschise neîncălzite și se includ în suprafața totală, dar sunt indicate separat în ea.

Suprafețele subsolului pentru aerisire sub lăcaș, spațiul de deasupra boltei sau partea superioară a trapezei de sub acoperiș cu înălțimea structurilor proeminente de la podea până jos mai puțin de 1,8 m, suprafața scărilor exterioare, intrărilor în pridvor în suprafața totală și utilă a lăcașelor nu se includ.

A.2 Suprafața utilă a lăcașului trebuie definită ca suma suprafeței încăperilor cu destinație pentru rugăciuni bisericești și auxiliare, precum și coruri și clopotnițe, cu excepția caselor scărilor, scărilor deschise interioare, precum și a puțurilor și încăperilor, destinate pentru amplasarea comunicațiilor ingineriei și utilajului.

Suprafața de sub scări și structuri proeminente cu o înălțime de la podea până la fundul acestor construcții nu mai mult de 1,8 m nu se includ în zona utilă a încăperii.

A.3 Suprafața bisericii estimată din punct de vedere al capacității se definește ca suma suprafețelor părții centrale, a trapezei, corurilor și paracliselor destinate pentru a găzdui numărul estimat de enoriași, cu excepția suprafețelor ocupate de altar, solee și ustensile din locaș: carcase de icoane, sfeșnice etc.

A.4 Suprafața lăcașelor trebuie să fie determinată după dimensiunile lor, măsuratăe între suprafețele finisate ale pereților și pereții despărțitori la nivelul podelei (fără considerarea carcaselor de icoane și plinturi).

Suprafața ocupată de soluție solee trebuie atribuită suprafeței părții centrale a lăcașului.

A.5 Volumul de construcție al lăcașului se definește ca suma volumului de construcție deasupra cotei +0,00 (partea supraterană) și sub această cotă (partea subterană).

Volumul de construcție al părților supraterană și subterană a lăcașului se determină în limitele suprafețelor de delimitare, cu includerea construcțiilor de îngrădire, bolte, cupole, clopotnițe etc., începând de la cota +0,00 a fiecărei părți a lăcașului, fără considerarea detaliilor arhitecturale proeminente și elementlor constructive, canalelor subterane, gulibelor deschise, volumelor intrărilor în pridvor, balcoanelor, clopotnițelor deschise și spațiului de sub subsol (curat), precum și subsolurilor ventilate sub lăcașe, ținând cont de NCM C.01.12.

A.6 Suprafața de construcție a lăcașului este definită ca suprafața secțiunii orizontale de-a lungul conturului exterior al lăcașului la nivelul subsolului, inclusiv cu includerea părților proeminente.

Suprafețele de sub gulibe, amplasate pe stâlpi și sub treceri acoperite se includ în suprafața de construcție.

A.7 La determinarea nivelelor (numărului de etaje) a părții supraterane a lăcașului, în numărul de nivele (etaje) includ nivelele supraterane ale lăcașului și subsolul, dacă partea superioară a acoperirii este situată mai sus de nivelul mediu de planificare a pământului cel puțin cu 2 m.

Subterana destinată ventilației sub lăcaș, indiferent de înălțimea sa, nu este inclusă în numărul etajelor de la suprafață.

În nivelele (numărul de etaje) lăcașului numărul de niveluri ale turnului de clopote atașat nu se includ. Etajul tehnic situat în spațiul cerdacului lăcașului, nu este luat în considerare la determinarea numărului de etaje ale lăcașului.

Anexa B.

normativă

Metodologia de calcul a rețelei orășenești de lăcașe și capacității acestora

B.1 Pentru a calcula numărul și capacitatea noilor biserici ortodoxe în orașe, se acceptă proporția locuitorilor în procente, care se referă la grupul de credințe ortodoxă.

Se recomandă utilizarea indicatorului mediu calculat - 10 persoane la 100 de locuitori aparținând grupului credinței ortodoxe, care locuiesc în zona deservirii de biserică.

Indicatorul calculat este specificat pe baza caracteristicilor socio-demografice specifice ale zonelor de amplasare a lăcașelor, în acord cu eparhia locală.

B.2 Când se calculează structura urbană de amplasare a bisericilor ortodoxe, trebuie să se țină seama de bisericile parohiale, catedrale, biserici mănăstirești și lăcașe pe lângă cimitire, care îndeplinesc funcțiile bisericilor parohiale.

Elementele principale ale acestei structuri sunt bisericile parohiale cu o rază de acces pietonal „condiționată” de până la 0,5 ore sau $1,0 \div 1,5$ km.

Catedralele au o rază de acces pietonal în decurs de $0,3 \div 0,4$ ore.

Lăcașele din instituțiile de învățământ, spitale, aziluri, unitățile militare și locuri de detenție sunt orientate spre satisfacerea necesităților religioase ale contingentului instituțiilor în a căror complex sunt incluse și nu sunt luate în considerare la calcularea structurii urbane a lăcașelor.

B.3 Când se stabilește numărul, componența complexelor de lăcașe și capacitatea lăcașelor în centrele sistemelor de relocare, se recomandă suplimentar a lua în considerare vizitatorii din alte așezări urbane și rurale situate într-o zonă, limitată de timpul petrecut pe drum către centrul orașului până la 2 ore.

B.4 Lăcașele din așezările rurale se recomandă a fi amplasate reieșind din componența națională și a vârstei populației, calculele razei accesibilității pietonale în limitele de 0,5 ore.

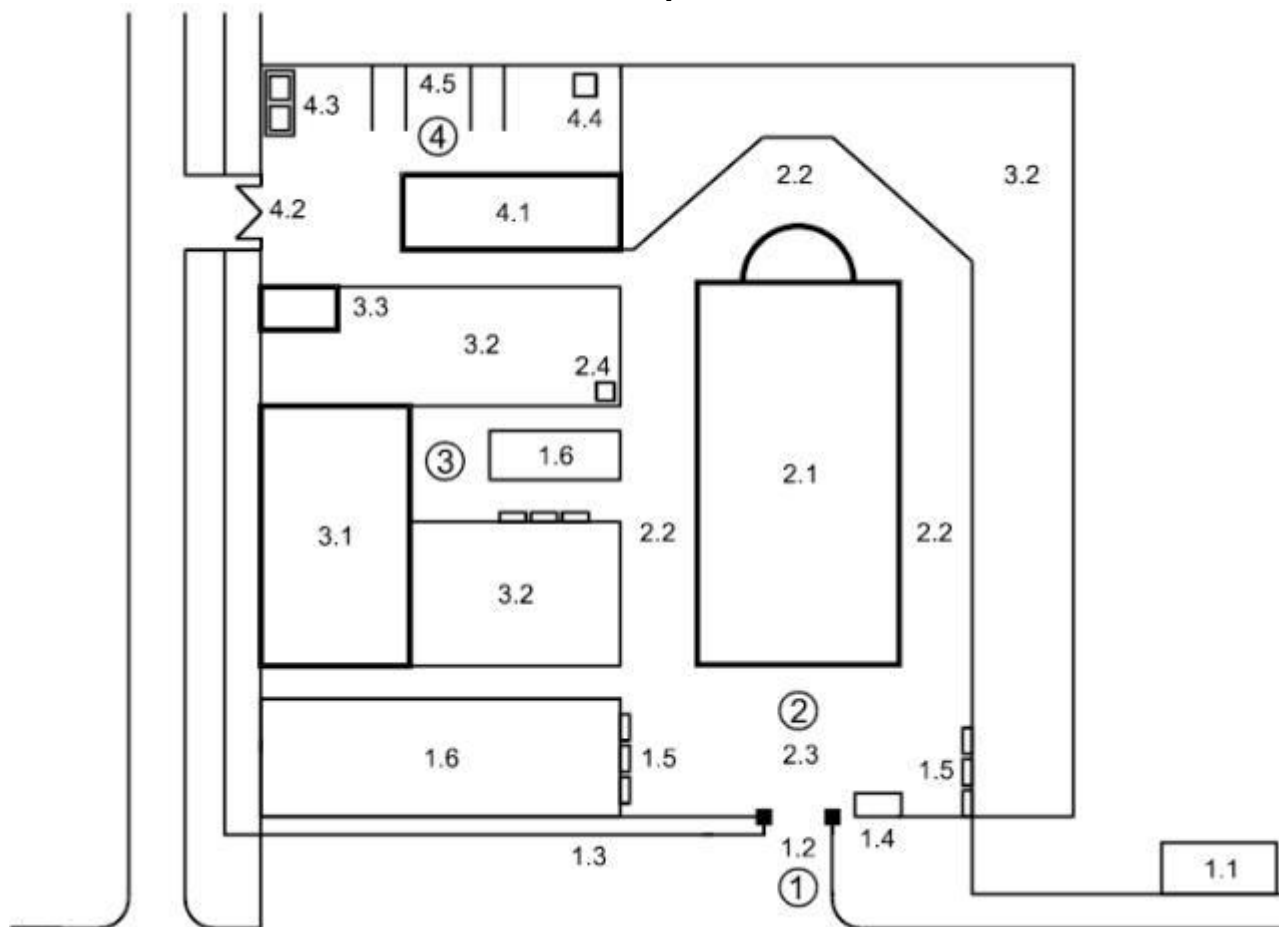
Dacă numărul populației ortodoxe este mai mic de 50 de persoane, lăcașele se recomandă a prevedea pentru grupuri de așezări rurale cu acces pietonal în limitele de 2 ore.

B.5 Suprafața zonei de deservire a bisericilor parohiale cu o rază „condițională” de 0,4 ore la distanță de mers este de la 80 ha 250 ha, numărul populației (în funcție de densitatea populației din teritoriu) este de la 60.000 la 200.000 de persoane, ceea ce corespunde teritoriului zonei rezidențiale.

Anexa C

Informativă

Schema aproximativă a planului general a complexului lăcășului orășenesc parohial



1. Zona de intrare

1.1 Oprea a transportului public; 1.2 Porți de intrare și intrare; 1.3 parcare; 1.4 Pangar (cioșch) bisericesc; 1,5 Bănci pentru odihnă; 1.6 Grădina de flori (florărie)

2. Zona lăcășului

2.1 Lăcaș; 2.2 Trecere în jurul lăcășului; 2.3 Zona din fața intrării; 2.4 Puț de drenaj;

3. Zona auxiliară

3.1 Casa parohială; 3.2 Zona spațiilor verzi; 3.3 Toalete pentru enoriași.

4. Zona economică

4.1 Bloc gospodăresc cu garaj; 4.2 Intrarea în blocul economic; 4.3 Recipient pentru gunoi; 4.4 Sobe de arderea notelor (memorii); 4.5 Parcarea transportului auto.

Figura C.1

Anexa D.
Informativă
Măsuri acustice și de izolare fonică la proiectarea turnurilor de clopote (clopotnițe)

Această anexă este concepută pentru a calcula audibilitatea soneriei clopotului în faza de proiectare a turnului de clopote a lăcașului.

Sarcina de optimizare a modurilor acustice ale turnurilor de clopote (clopotnițelor) trebuie rezolvată într-o combinație a două dintre componentele sale:

1) asigurarea unei audibilități normale a soneriei clopotelor în zona de reședință a enoriașilor lăcașului; atunci când nivelul sonor, creat prin soneria clopotelor trebuie să depășească fundalul sonor creat de circulația fluxurilor de transport în localitate.

Conform datelor de referință, în așezările de pe străzi fără flux de transport, fundalul sonor constituie 30 dBA, pe străzile cu circulația transportului activă - 70 dBA;

2) realizarea nivelurilor normative de fundal sonor, generat de soneria clopotelor în clădirile din apropiere, care necesită un regim specific de zgomot (clădiri rezidențiale, instalații medicale staționare, organizații de învățământ preșcolar și educație generală etc.), în corespundere cu NCM E.04.01 conform tabelului D.1.

Tabelul D.1 - Niveluri sonore normalizate și maxime admise, dBA

Desemnarea teritoriului	Timpul zilei, h	Nivel de sunet normalizat, dBA	Nivel sonor maxim admis *, dBA
1 Teritorii nemijlocit adiacente clădirilor rezidențiale, caselor de odihnă, pensiunilor pentru persoanele în vârstă și persoanelor cu dizabilități	7:00-23:00	70	70,0+21,5=91,5
2 Teritorii nemijlocit adiacente clădirilor organizațiilor medicale de tip staționar și sanatoriilor	7:00-23:00	65	65,0+21,5=86,5
3 Teritorii nemijlocit adiacente clădirilor organizațiilor medicale de tip policlinic ambulatoriu, învățământului general și a altor organizații educaționale, organizații educaționale preșcolare	7:00-23:00	70	70,0+21,5=91,5
Notă - Valorile nivelurilor sonore maxime permise, referite la zgomotul staționar care funcționează pe parcursul zilei, necesită ajustarea pentru intervale reale de timp a sunetului clopotelor. Când clopotele sună de două ori pe zi, timp de 5 minute înainte și după rugăciuni, corectarea nivelurilor sonore actuale va fi de 21,5 dBA.			

Dacă apreciem sunetul clopotului ca zgomot intermitent, care fluctuează în timp și zgomotul intermitent, atunci conform [7] (punctul 5.3, tabelul 1), nivelul sonor maxim nu trebuie să depășească 110 dBA.

Dacă între un turn de clopote (clopotniță) și o clădire locativă sau publică, trece o magistrală de autotransport, mai întâi este necesar de apreciat nivelurile sonore din fața fațadelor clădirilor, create prin mișcarea fluxurilor de trafic.

Dacă nivelurile de zgomot, create de mișcarea transportului cu 6 dBA și mai mult depășesc nivelurile sonore, create de la soneria clopotelor în același punct, necesitatea de protecție împotriva zgomotului de la soneria clopotului poate apărea numai după eliminarea sau reducerea nivelului sonor al autostrăzii de transport.

Puterea fluxului sonor emis de un turn de clopote (clopotniță) este suma sunetului direct emis de clopote și fluxul sonor de radiații generate de clopotniță datorită reflectărilor din îngrădirile sale, ținând cont de mărimea și direcția deschiderilor clopotniței, capacitatea de reflectare a sunetului din îngrădirile sale.

Tabelul D.2 prezintă date despre seturi tipice de clopote mici, inclusiv nivelul de putere sonoră al binecuvîntătorilor evangheliștilor și nivelurile maxime ale puterii sonore a setului de clopote.

Tabelul D.2 - Nivelul maxim de putere sonoră a unui set de clopote

Nr. setului de clopote	Numărul de clopote	Masa clopotelor, kg	Masa totală a setului, kg	Nivelul puterii sonore a crainicului, dBA	*Nivelul maxim al puterii sonore a setului de clopote, dBA,*
I	3	34*, 15, 8	57	100	100+13±5
II	5	109*, 42, 34, 15, 8	208	106	106+13±5
III	7	350*, 109, 88, 42, 34, 15, 8	646	112	112+13±5
Notă - Valoarea maximă a puterii sonore a unui set de clopote va depăși nivelul puterii sonore a crainicului cu 13 dBA.					

Conform rezultatelor studiilor experimentale, în practica curentă a funcționării clopotarelor, există posibilități semnificative de schimbare a forței loviturilor în clopote, fără a depăși modul de sonerie necesar a clopotelor. Datele experimentale indică faptul că intervalul reglabil din punct de vedere operativității modificărilor nivelului puterii sonore, în funcție de modificarea puterii loviturilor clopotarului constituie ± 5 dBA.

Direcția și nivelurile de putere acustică de emisie sonoră a clopotelor amplasate pe un turn de clopote (clopotniță) se determină de sistemul de deschideri din incintele lor.

Tabelul D.3 prezintă proprietățile acustice ale turnului de clopote și clopotnițelor în cauză.

Tabelul D.3 - Reflectivitatea sunetului și contabilitatea deschiderilor

Tip de construcție		Capacitate de reflectare a sunetului, dBA	Când se ține cont de mărimea și direcțivitatea deschiderilor deschise, dBA
Turnuri de clopote	1.1	13	11
	1.2	8,7	11
Clopotnițe	2.1	10,4	8
Notă - Tipul de împrejmuire a clopotnițelor și a turnurilor de clopot este luat pentru cel mai obișnuit caz de decorațiuni interioare: lucrări de cărămidă cu tencuială și alb. La calcularea nivelurilor sonore, trebuie menționat că nivelurile de emisie sonoră ale turnurilor de clopot (clopotnițelor) sunt calculate în direcția unei deschideri deschise. Atunci când se calculează nivelurile în direcții în părțile deschiderilor închise, valorile calculate trebuie reduse, inclusiv în direcțiile perpendiculare cu deschiderile deschise, cu 3 dBA și în direcția opusă deschiderilor deschise, cu 6 dBA.			

Nivelul sonor al soneriei clopotului la trecerea de la turn de clopote (clopotniță) în punctul de calculare la clădirea în cauză scade în principal de la distanță și prezența obstacolelor între ele sub formă de spații verzi la valorile prezentate în tabelele D.4 și D.5.

Tabelul D.4 - Scăderea nivelului sonor în funcție de distanța dintre clopotniță (clopotniță) și clădire

Distanța, m, m	50	75	100	150	200	300	400	500
dBA	34	38	40	44	46	50	52	54

Tabelul D. 5 – Scăderea nivelului sonor cu zone verzi (0,08 дБА/м)

Lățimea fișiei, m	20	40	100	150	200	300
dBA	1,6	3,2	8	12	16	24

Rezumând componentele indicate ale fluxurilor de sunet la punctele calculate pe sol, este posibil să obțineți puterea sunetului care intră acolo. Nivelurile de sunet sunt considerate acceptabile atunci când acestea nu depășesc valorile maxime admise.

Rezultatele calculului sunt rezumate în tabelul D.6.

Tabelul D.6 - Rezultatele calculului nivelului sonor

Punct de decontare PT1 PT2 RT3 Расчетная точка	PT1	PT2	PT3
Distanța până la punctul de proiectare, m			
Nivelul maxim de putere sonoră a unui set de clopote, dBA (tabelul D.2)			
Abilitatea de reflectare a sunetului din clopotniță, dBA (tabelul D.3)			
Evidența mărimii și direcției deschiderilor deschise, dBA (tabelul D.3)			
Scăderea nivelului sonor de la distanță, dBA (tabelul D.4)			
Scăderea nivelului sonor de spațiile verzi, dBA (tabelul D.5)			
Corecție pentru timpul de sunare, dBA (notă la tabelul D.1)			
Corecția punctelor de calcul pe direcția deschiderilor închise, dBA (notă în tabelul D.3)			
Nivel sonor total, dBA			
Nivelul sonor maxim admis la punctul de proiectare, dBA			
Nivelul sonor minim admis la punctul de proiectare, dBA (30-70 dBA)			

Dacă calcularea nivelurilor de sunet în punctele de proiectare cu un nivel normativ de fundal de zgomot va arăta, că cerințele pentru valorile nivelurilor sonore nu se îndeplinesc, atunci trebuie de efectuat corectarea proiectării turnului de clopote (clopotniței) în următoarele direcții:

- reducerea nivelului de putere sonoră a setului de clopote prin reducerea masei și a numărului de clopote;
- reducerea nivelului sonor prin ajustarea deciziilor arhitecturale și de construcție ale turnului de clopote (clopotniței), inclusiv pe dimensiunile și direcțiile deschiderilor deschise și capacitatea de reflectare a sunetului îngrădirilor;
- reducerea sunetului prin instalarea unor structuri de ecranare suplimentare între turn de clopote (clopotniță) și clădirea protejată. Barierele pot fi sub formă de spații verzi sau bariere speciale de zgomot, al căror rol îl pot juca clădirile ridicate în complexul lăcașului sau în jurul lui, protejând emisia directă a sunetului de clopote;

- scăderea nivelului sonor prin creșterea distanței dintre turn de clopote (clopotniță) și clădirea protejată, mutând-o într-un loc nou.

Se recomandă următoarea secvență de proiectare acustică a turnurilor de clopote (clopotnițelor) bisericilor ortodoxe:

1) întocmirea (primirea) unei hărți pe scară largă a zonei din jurul bisericii proiectate, cu definiția zonei de audibilitate necesară a sunării clopotelor din zona enoriașilor bisericii. Toate clădirile situate pe acest teritoriu trebuie incluse în harta scării, indicând înălțimea fiecărei clădiri și scopul acesteia. În plus, toate străzile, autostrăzile și zonele libere, precum și teritoriile ocupate de spațiile verzi, cu indicarea înălțimilor acestora, sunt reprezentate pe o hartă pe scară largă;

2) determinarea punctelor de calcul pe teren:

- punctul cel mai îndepărtat de turnul de clopote (clopotniță), unde trebuie auzit sunetul unui evanghelist care anunță începutul rugăciunilor slujbei în biserică;

- clădirea cea mai apropiată de turnul de clopote (clopotniță), în interiorul căreia este necesar să se asigure un nivel standard de fundal de zgomot (de exemplu, clădiri ale organizațiilor medicale de tip staționar, organizații educaționale generale și preșcolare, clădiri rezidențiale etc.).

În conformitate cu acest set, două valori calculate ale nivelurilor sonore:

- nivelul de volum minim acceptabil al sunetului evanghelistului în fața celei mai îndepărtate clădiri din zona studiată, astfel încât să depășească nivelul sonor măsurat (sau așteptat prin calcul) în acest loc ($30 \div 70$ dBA);

- nivelul maxim admisibil al unei sonerie în fața celei mai apropiate clădiri cu un fundal sonor normalizat;

3) calculul puterii sonore a setului de clopote;

4) calculul fluxului de radiații sonore generat de turnul de clopote (clopotniță), ținând cont de reflexiile de îngrădirile clopotniței;

5) calculul scăderii nivelului de sunet care intră în punctele calculate, datorită diferiți factori;

6) calculul nivelului sonor în punctele critice:

- nivelul sonor al evanghelistului în punctul cel mai îndepărtat;

- nivelul sonor al clopotului care sună în fața clădirii cel mai aproape de clopotniță cu un fundal sonor normalizat.

Anexa E

Informativă

Calcul de reverberație în încăperile lăcașelor

Proiectarea acustică trebuie să fie axată pe optimizarea timpului de reverberație, care determină sunetul răsunător al spațiilor lăcașului.

Timpul de reverberație T , s, este recomandat să fie calculat folosind formula Eyring:

$$T = \frac{0,163V}{S_{\text{общ}} \varphi(\bar{\alpha}) + nV}, \quad (\text{H.1})$$

unde: V este volumul total de aer încăperii, m^3 ;

$S_{\text{общ}}$ - suprafața totală a încălădirilor interioare, m^2 ;

$\varphi(\bar{\alpha}) = \ln(1 - \bar{\alpha})$, $\bar{\alpha}$ - coeficientul mediu de absorbție a sunetului (CAS) al încăperii, determinat în intervalul 125 - 4000 Hz,

n - coeficientul care ține cont de absorbția sunetului în aerul încăperii (de obicei este introdus în calcul doar pentru frecvențele de 2000 și 4000 Hz). CAS în fiecare interval de frecvență este determinat de formulă (H.1)

$$\bar{\alpha} = \frac{A_{\text{общ}}}{S_{\text{общ}}}, \quad (\text{H.2})$$

$$\text{unde } A_{\text{общ}} = \sum_i \alpha_i S_i + \sum_k A_k + \alpha_{\text{доб}} S_{\text{общ}}, \quad (\text{H.3})$$

aici $\sum_i \alpha_i S_i$ - suma rezultatului înmulțirii ariilor suprafețelor separate S_i , m^2 на их CAS - α_i ;

$\sum_k A_k$ - suma ariilor echivalente de absorbție a sunetului (AEA), m^2 , absorbanți acustici în bucăți, la fel și AEA, create de preoți și onoriași;

$\alpha_{\text{доб}}$ - coeficientul suplimentar de absorbție a sunetului ținând cont de absorbție a detaliilor mobilierului intererelor, carer nu sunt cuprinse de datele calculului di tabele (se ia conform rezultatelor statisticii măsurărilor naturale);

$S_{\text{общ}}$ – fondul total de absorbție a sunetului lăcașului.

CAS a materialelor de construcție și a elemewntelor de construcție este prezentat în [4], [5]. Date despre absorbția sunetului de către oameni, ce stau pe podea care reflectă, și coeficientul adăugător CAS a încăperilor bisericesti sunt aduse în tabelele H.1 и H.2.

T a b e l u l H.1 - Absorbția sunetului de oamenii, care stau (fără îmbrăcăminte pe deasupra) m^2

Densitatea repartizării	frecvența, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
6 $\text{m}^2/\text{om.}$	0,15	0,23	0,61	0,97	1,1	1,1
3 »	0,13	0,21	0,48	0,81	0,96	1,0
1 »	0,11	0,2	0,32	0,66	0,81	0,89
0,5 »	0,1	0,18	0,28	0,59	0,65	0,72

Densitatea repartizării	frecvența, H _ț					
	125	250	500	1000	2000	4000
0,25 »	0,07	0,16	0,26	0,45	0,54	0,6

Tabelul.2 – Valorile medii a absorbției suplimentare a sunetului (α_{sup}) în lăcașuri

Frecvența, H _ț	125	250	500	1000	2000	4000
α_{sup}	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05

Notă - În încăperile cu o abundență de elemente de construcții din lemn și elemente flexibile, $\alpha_{доп}$ trebuie crescut cu 30% în intervalul de 125 - 250 H_ț și cu un număr semnificativ de articulări mic, găuri și detalii interioare din țesătură a interiorului на 30 % - cu 30% în intervalul de peste 500 Hz membrane mici, găuri și detalii interioare din țesătură

Graficul din figura H.1 arată dependența optimilor timpului de reverberație față de volumul spațiilor în intervalul 500 - 2000 Hz. Având în vedere că timpul de reverberație depinde de gradul de umplere a bisericilor cu enoriași, valorile optime ale timpului de reverberație trebuie să se încadreze în granițe, a căror limită superioară corespunde 6 m²/persoană, iar limita inferioară - 0,25 m²/persoană. La frecvențe de 125 ÷ 250 Hz, timpul de reverberație se admite a fi crescut cu 25 ÷ 30%, iar la o frecvență de 4000 Hz - o scădere cu 15 ÷ 20%.

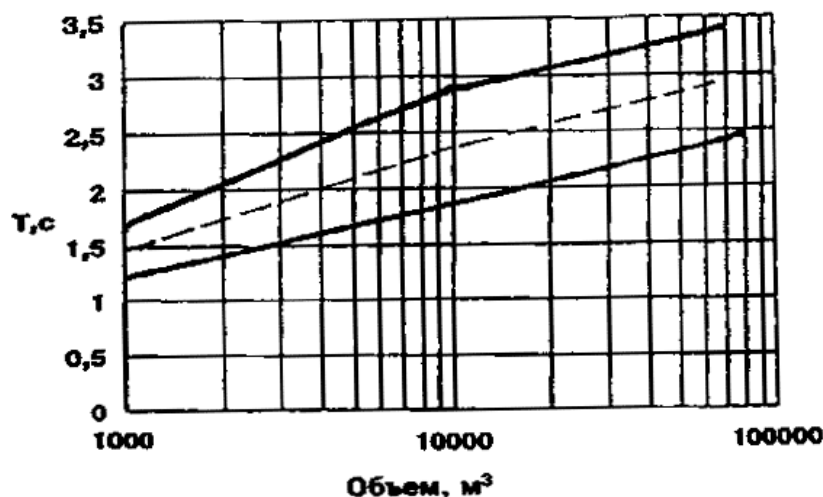


Figura E.1 - Timpul de reverberație recomandat pentru intervalul mediu pentru camerele lăcașelor, în funcție de volumul acestora

- - - - linia optimilor

----- zona de admitere

În caz dacă calcularea timpului de reverberație folosind formulele (H.1) ÷ (H.3) arată valori care sunt peste valorile recomandate în figura H.1, atunci soluția de planificare volumetrică și materialele de decorare interioară ale lăcașului proiectat trebuie ajustate.

Cu valori excesive ale timpului de reverberație (când fondul total de absorbție a sunetului este insuficient), este necesar, în primul rând, să se reducă volumul de aer al încăperii, în timp ce suprafața podelei navelor principale și laterale rămâne neschimbată și, în al doilea rând, creșterea proprietăților absorbante fonice ale materialelor de decorare interioară. Dacă calculul de control al timpului de reverberație arată încă valori excesive ale timpului de reverberație, atunci ar trebui luate măsuri suplimentare pentru creșterea fondului de absorbție fonică a lăcașului. Cu o prevalență semnificativă a timpului de reverberație în intervalul de frecvență joasă, se pot folosi „voci” realizate cu ajutorul tehnologiei moderne de construcție, ale căror

metode de calcul sunt date în [6]. În gama de frecvențe medii și înalte, pentru a crește absorbția sunetului, se recomandă utilizarea elementelor din material decorativ al lăcașului. Numărul lor total este determinat prin calcul acustic.

Dacă timpul de reverberație al lăcașului este insuficient, trebuie luate măsuri pentru creșterea volumului total de aer și reducerea fondului de absorbție a sunetului în decorarea lăcașului.

Atunci când alegem soluțiile de amenajare spațială pentru lăcașe, curbura cupolelor și bolților trebuie să fie aleasă astfel încât centrele lor să fie situate semnificativ deasupra marcatului podelei (nu mai puțin de +3,0 m în raport cu nivelul podelei al altarului și a soleei).

În lăcașele împărțite în nefuri medii și laterale sau trapeză, în special cu cupola centrală înaltă, metoda statistică pentru calculul timpului de reverberație nu este aplicabilă.

Calculul procesului de reverberație trebuie început cu determinarea CAS mediu pentru fiecare volum i în intervalul frecvențelor 125 - 4000 Гц ($\bar{\alpha}_i$), în baza căruia se calculează fondul acestuia de absorbție $A_i = \bar{\alpha}_i S_{\text{обш}}$ ($S_{\text{обш}}$ – suprafața totală de îngrădire a fiecărui volum). În continuare se calculează suprafețele deschiderilor aeriene între volumele adiacente și coeficienții de legătură acustică ale acestora, egali:

$$K_{i,i+1} = \frac{S_{i,i+1}^2}{(\bar{\alpha}_i S'_i)(\bar{\alpha}_{i+1} S'_{i+1})}, \quad (\text{H.4})$$

unde $S_{i,i+1}$ – suprafața deschiderii între volumele adiacente V_i и V_{i+1} ;

$$S'_{i,\text{обш}} = S_{i,\text{обш}} - S_{i,i+1};$$

$$S'_{i+1,\text{обш}} = S_{i+1,\text{обш}} - S_{i,i+1}.$$

Când coeficientul de cuplare acustică $K \geq 1$, calculul timpului de reverberație al volumelor asociate se efectuează ca pentru un singur volum acustic, conform metodei de mai sus. Când $K < 1$, se realizează o analiză acustică detaliată, luând în considerare raportul dintre aria deschiderilor și suprafața totală a îngrădirii de margină, raportul dintre valorile volumelor de aer și fondurile lor de absorbție fonică.

În acest condiții, există următoarele cazuri de limitare:

1. Atunci când raportul dintre volumele vecine $V_i \gg V_{i+1}$, timpul lor de reverberație este calculat după volum, cu includerea în calcul a CAS deschiderii $S_{i,i+1}$, egal cu $0,1 \div 0,3$, în funcție de valoarea A_{i+1} .
2. Atunci când valorile V_i și V_{i+1} sunt de aceeași ordine, dar cu o diferență semnificativă a fondurilor de absorbție a sunetului lor (de exemplu, $A_{i+1} \gg A_i$), calculul timpului de reverberație în volum se realizează conform metodei standard de mai sus, cu introducerea CAS a deschiderii $S_{i,i+1}$, egal cu $0,3$ într-o gamă largă de frecvențe.
3. Metoda standardizată pentru calcularea timpului de reverberație se utilizează, de asemenea, în cazul valorilor apropiate ale volumelor de aer și ale fondurilor de absorbție sonoră ale încăperilor vecine, dar cu o valoare mică de deschideri între ele în ceea ce privește suprafața totală îngrădirilor de margină. În acest caz, calculul timpului de reverberație pentru fiecare volum se realizează izolat cu introducerea în calcul a CAS a deschiderii $S_{i,i+1}$ egal cu $0,2 \div 0,3$, în dependență de valoarea fondurilor lor de absorbție a sunetului.

În alte cazuri, procesul de sonorizare ulterioară din fiecare volum asociat se calculează numeric, deoarece ocolirea făcută de sunet nu poate fi explicat printr-o singură curbă, după formula următoare:

$$L_i(t) = 10 \lg \{e^{\delta_i t} + K_{i,i+1} e^{\delta_{i+1} t}\}, \quad (M.5)$$

unde $L_i(t)$ – nivelul sunetului în procesul de reverberație a volumului уровень V_i în cazul coeficientului de legătură acustică cu volumul său învecinat V_{i+1} , egal cu равным $K_{i,i+1}$;

t – momentul curent de reverberație;

$\delta_i = 85(S'_i / V_i) \ln(1 - \bar{\alpha}_i)$ и $\delta_{i+1} = 85(S'_{i+1} / V_{i+1}) \ln(1 - \bar{\alpha}_{i+1})$ – slăbirile permanente ale sunetului V_i и V_{i+1} .

Dacă este posibilă explicația cursului de calcul al curbei logaritmice $L_i(t)$ prin secțiuni liniare separate ale nivelului de grame, acestea trebuie, dacă este posibil, să fie efectuate în intervalul de cădere a nivelului sonor $\Delta L_i(t)$ de cel puțin $15 \div 20$ dB, și atunci se pot introduce în analize acustice valori de timp de reverberație corespunzătoare acestor secțiuni conform următoarelor formule:

$$T_k = 60(\Delta L_{ki} / \Delta t_{ki})^{-1}, \quad (M.6)$$

unde T_k – timpul de reverberație, care corespunde sectorului respectiv k a aproximației lineare - frînte $L_i(t)$ a nivelului de grame;

ΔL_{ki} – valoarea acestui sector, dB;

Δt_{ki} – intervaloul de timp a acestui sector, c.

Factorul determinant pentru procesul de percepție auditivă este așa-numitul timp de reverberație inițial, calculat de-a lungul curbei $L_i(t)$ pentru primii $10 \div 20$ dB de reverberație.

inferioară - 0,25 m² / persoană. La frecvențe de 125 - 250 Hz, timpul de reverberație poate fi crescut cu 25 - 30%, iar la o frecvență de 4000 Hz - o scădere cu 15 - 20%.

Figura E.1 - Timp de reverberație recomandat pentru intervalul mediu pentru camerele templelor, în funcție de volumul acestora

- - - - linia optimilor

----- zona de toleranță

Dacă calcularea timpului de reverberație folosind formulele (H.1) - (H.3) arată valori care sunt în afara valorilor recomandate în figura H.1, atunci soluția de planificare volumetrică și materialele de decorare interioară a interiorului proiectat trebuie ajustate

Anexa F
(informativă)
Bibliografie

- [1]** СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменением N 1)
- [2]** СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с изменением N 1)
- [3]** СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья
- [4]** СП 257.1325800.2016 Здания гостиниц. Правила проектирования
- [5]** СанПиН 2.1.2882-11 Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения
- [6]** СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
- [7]** СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки

Traducerea autentică a documentului normativ în limba rusă

Начало перевода

0. Введение

0.1 Настоящий Свод правил в строительстве разработан с учетом соблюдения требований закона № 721 от 02.02.96 г. о качестве в строительстве и содержит требования к проектированию вновь возводимых, реконструируемых, подлежащих реставрации и капитальному ремонту зданий православных храмов, часовен, звонниц, помещений домовых церквей, зданий вспомогательного назначения, входящих в храмовые комплексы, а также самих комплексов.

Положения настоящего свода правил следует учитывать при проектировании католических храмов вновь возводимых, реконструируемых, подлежащих реставрации и капитальному ремонту, часовен, звонниц, зданий вспомогательного назначения, из состава храмовых комплексов последних.

Положения свода не относятся к проектированию молитвенных домов других христианских конфессий.

0.2 В числе требований настоящего свода правил рассмотрены вопросы типологии; объемно-планировочных, архитектурно-художественных и конструктивных решений православных храмов, принципы размещения храмов среди застройки и формирования вокруг них комплексов, состоящих из зданий и сооружений вспомогательного и хозяйственного назначения.

0.3 При разработке данного свода правил учитывались положения и принципы формирования возможностей полного и эффективного участия, с включением православных верующих в систему духовных ценностей Христианской Православной Церкви.

0.4 Главная мысль нормативного документа CP C.01.01:2019 „Lăcașe ortodoxe. Regulă de proiectare” состоит в предоставлении дополнительных знаний как зодчим – профессионалам и инженерам - строителям, так и студентам архитектурно - строительных институтов и факультетов. Настоящий нормативный документ может быть использован служителями Церкви, вовлеченными в строительство православных храмов.

0.5 Настоящий нормативный документ побуждает зодчих к анализу этапов развития зодчества (архитектуры) православных храмов, который оказывает содействие к осмыслению его не только как произведение зодчества конкретного исторического периода, но, и в первую очередь как сооружение, архитектура которого в определенной степени отвечала бы Богословскому содержанию.

0.6 Проектировщик, который причастен к проектированию православных христианских храмов, должны владеть многими специальными знаниями как теоретического, в том числе Богословского, так и практического, прикладного характера. Эти знания требуются зодчему для осмысления необходимости поиска среди примеров архитектурных форм, которые бы в большей степени отвечали каноническим церковным требованиям, основанным на православном богословии и храмостроительной преемственности. В соответствии с выше изложенным, в своде правил CP C.01.01:2019 отражены параллельно с общими принципами, практические положения по строительству храмов, включая требования по проектированию, строительству и благоустройству храма.

0.7 Специфика области, регулируемой Сводом правил СР С.01.01:2019 „Lăcașe ortodoxe. Reguli de proiectare”, не позволяет гармонизировать его с какими-либо европейскими директивами или международными стандартами, поскольку возведение храма, его значение в жизни Церкви – нечто гораздо большее, охватнее, чем просто строение, каким бы ни было оно замечательным; храм – это полное и органическое воплощение самой сути Церкви. В храме Церковь видит выражение Православия целостного, как такового. Церковное искусство и жизнь Церкви взаимосвязаны и взаимообусловлены — поэтому, ни понять, ни объяснить церковного искусства вне Церкви и ее жизни невозможно.

0.8 При проектировании храмов и православных храмовых комплексов, в составе которых есть помещения производственного, жилого и коммунального назначения следует учитывать положения соответствующих норм и правил, утвержденных в установленном порядке.

0.9 При реконструкции, реставрации и капитальном ремонте храмов и православных христианских комплексов, отнесенных к памятникам истории и архитектуры, будут учитываться требования законодательства относящегося к использованию (эксплуатации) памятников истории и архитектуры.

0.10 Специфической особенностью храмостроительного искусства и творчества является необходимость их подчинения каноническим церковным требованиям, основанным на православном Богословии и храмостроительной преемственности (традиции).

0.11 Особенностью архитектурного проектирования храмов является необходимость выражения средствами архитектурной составляющей священного, значения храма, самого христианского учения. Зодческие формы храма целиком символичны, поэтому большое внимание уделено символике пространства, элементов и форм храмов.

0.12 Разработка зодческих и художественных решений здания храма – самая сокровенная часть процесса проектирования, зависящая от множества факторов, не может быть регулирована. Разрабатываемый Свод правил указывает только на необходимость соблюдения канонической преемственности (традиции), при поиске современного образа православного храма, на роль пропорционирования в архитектурных элементах.

0.13 В разделе, посвященном конструктивным решениям, приведены сведения по конструкциям и используемым основным строительным материалам. Большое внимание уделено таким специфическим элементам, как арки, своды, купола и главки храмов.

0.14 В разделе инженерных решений православных храмов особое внимание уделено решению вопросов отопления и вентиляции храмов ввиду их неординарной структуры и режима использования.

1 Область применения

1.1 Настоящий Свод правил в строительстве распространяются на проектирование вновь возводимых, реконструируемых, подлежащих реставрации и капитальному ремонту зданий, сооружений и комплексов православных христианских храмов, а также помещений домовых церквей, встроенных в здания другого назначения.

1.2 Проектирование монастырских комплексов, миссий и епархиальных центров должно производиться в соответствии с техническим заданием на проектирование и с учетом требований настоящего свода правил.

1.3 Проектирование католических храмов вновь возводимых, реконструируемых, подлежащих реставрации и капитальному ремонту часовен, звонниц, зданий вспомогательного назначения, из состава храмовых комплексов последних, следует предусматривать с учетом требований положений настоящего свода правил.

1.4 Настоящий свод правил не распространяется на храмы, отнесенные в установленном порядке к объектам культурного наследия.

1.5 Настоящий свод правил не распространяется на проектирование храмов, временно размещаемых в сборно-разборных и других аналогичных зданиях, молитвенных домов других христианских конфессий (за исключением православных, католических и т. д.).

2 Нормативные ссылки

В тексте настоящего свода правил даны ссылки на следующие нормативные документы:

NCM B.01.05-2019 Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale.

NCM B.02.01-2006 Parcaje.

NCM C.01.03:2017 Proiectarea construcțiilor pentru școli de învățământ general

NCM C.01.06-2014 Cerințe generale de securitate pentru obiectele de construcție la folosirea și accesibilitatea lor pentru persoanele cu dizabilități.

NCM C.01.08-2016 Blocuri locative

NCM C.01.12-2018 Clădiri și construcții publice.

NCM C.04.02-2017 Iluminatul natural și artificial

NCM E.02.02-2016 Fiabilitatea elementelor de construcții și terenurilor de fundații. Principii de bază

NCM E.03.02-2014 Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
(MCH 21-01-2014)

NCM E.04.01-2016 Protecția termică a clădirilor

NCM E.04.02-2014 Protecția contra zgomotului
(MCH 22.05-2014)

NCM G.03.03-2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare

СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика

СПНП 2.04.02-84*	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
СПНП 2.04.05-91*	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СПНП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.
ПУЭ (7-е изд.)	Правила устройства электроустановок
СП С 01.02-2018	Clădiri și construcții. Prevederi generale de proiectare cu asigurarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități.
СП С 01.11-2018	Clădiri și construcții publice, accesibile pentru persoane cu dizabilități. Reguli de proiectare
RT DSE 1.01-2005	Reglementarea tehnică Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova (sisteme de informare a oamenilor despre incendiu în clădiri și construcții). Aprobata prin HG nr. 1159 din 24.10.2007.

Примечание - При использовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при использовании настоящим сводом правил следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Понятия и определения

3.1 В настоящем Своде правил даны ссылки на следующие понятия и их определения:

3.1.1 Апсида: Восточная сторона (стена) алтаря с полукруглой, многогранной либо усложненной формой плана, перекрытая полукуполом или сомкнутым полусводом (конхой).

Примечания

1 Конха - перекрытие апсиды в форме полукупола или сомкнутого полусвода.

2 В трехчастной апсиде могут располагаться собственно алтарь, ризница и жертвенник.

3.1.2 Позакомарное покрытие: - кровля, уложенная непосредственно по сводам закомар (комарам).

3.1.3 Сень - навес на столбах возводимый над престолом или купелью.

3.1.4 Алтарь: Главное помещение храма, ориентированное на восток, отделенное иконостасом и находящееся на возвышении по отношению к уровню пола остальных частей храма.

3.1.5 Амвон: Часть солеи, выступающая в центр храма перед Царскими вратами.

Примечание - Архиерейский амвон - четырехугольное возвышение в центре храма, на которое во время богослужения ставится архиерейская кафедра.

3.1.6 Надвратная церковь: - храм, расположенный над воротами монастырских стен или церковной ограды.

3.1.7 Свод (взвод): - Каменная, кирпичная или бетонная конструкция перекрытия, имеющая выпуклую криволинейную поверхность и передающую на основание нагрузку и распор.

3.1.8 Паникадило: - Крупная люстра с более чем 12 светильниками, подвешиваемая в центре средней части храма.

3.1.9 Канон: - Свод положений, имеющих догматический характер и определяющих систему стилистических и иконографических норм в композиции, колорите, пропорциях; в храмовой архитектуре роль канона выполняет "каноническая традиция" - образцовые сооружения, принятые Церковью, как отражающие средствами архитектуры богословское содержание храма.

3.1.10 Глава: -завершение барабана в виде "шлема" или "луковицы" (яблоко) и крестом.

3.1.11 Часовня: Небольшое культовое здание без алтаря, предназначенное для молитвенного собрания или частной молитвы верующих. 3.48

Примечание - Также придорожный столб с иконой и лампадой в нише.

3.1.12 Кафедральный собор: – Городской храм, в котором находится кафедра архиерея.

3.1.13 Звонница: отдельно стоящее, пристроенное к храму или надстроенное над храмом в его западной части сооружение с открытыми проемами, предназначенное для размещения колоколов (как правило, не имеет башнеобразного завершения), или плоская стенка с проемами размещенными ярусами для подвешивания колоколов.

3.1.14 Хоры: – антресольное пространство, расположенное, как правило, над западным притвором (нартекс) в виде открытой галереи или балкона и предназначенное преимущественно для церковного хора. 3.46

3.1.15 Корабль (неф): Средняя часть храма, вытянутая в длину с востока на запад, ограниченная от боковых нефов колоннадами, аркадами или столпами.

3.1.16 Шатер: завершение (покрытие) внутреннего пространства храма, колокольни, часовни в форме высокой четырехгранной или восьмигранной пирамиды.

3.1.17 купол: - Полусферическое покрытие здания (или его части) круглой, квадратной или многогранной формы. Куполами являются и наружные покрытия храмов формы "шлем" или "луковица".

3.1.18 Луковица: - купол в виде шарового сегмента, высота которого равна не более трех четвертей диаметра восстановленной сферы.

3.1.19 Гульбище: - Открытый или крытый обход в виде галереи, окружающей здание храма с трех сторон (кроме восточной), расположенный на уровне второго этажа.

3.1.20 иконостас: - Вертикальная конструкция в виде перегородки, отделяющая алтарь от остального пространства храма, заполненная двумя - пятью рядами икон, крепящихся к горизонтальным тягам (тяблам), в строгом соответствии с церковным каноном и завершаемая Распятием.

3.1.21 Крещальня: – здание или помещение, завершаемое куполом с крестом, оборудованное купелью, предназначенное для совершения в нем таинства Крещения.

3.1.22 Кокошник: – декоративный элемент или ложная закомара полукруглой, трехцентровой, килевидной или двухскатной формы со сложной профилировкой; служит для завершения прясел стен, оконных проемов, обрамления оснований барабанов, шатров, для наружного оформления сопряжения сводчатой конструкции в виде горки кокошников.

3.1.23 Горнее место: - выступающая часть алтарной апсиды, где на возвышении располагается место архиерея.

3.1.24 Храм (церковь): – Здание, предназначенное для собрания верующих на молитву, где проводятся богослужения. Православный храм имеет следующие характерные признаки: здание имеет алтарь с престолом, отделенный от средней части иконостасом; квадратная или прямоугольная форма в плане; апсида расположена на восточной стороне, притвор - на западной стороне; завершается куполом или системой куполов, несущих кресты.

3.1.25 Яблоко: – Основание для креста в форме шара, венчающего купол или шатер храма.

3.26 Микроклимат храма:-Состояние внутренней среды, характеризующееся показателями температуры, относительной влажности, подвижности и газового состава внутреннего воздуха, обеспечиваемое системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (при необходимости), а также теплозащитными показателями наружных ограждающих конструкций.

3.1.27 Ярусы: – уровни членения храма или колокольни по вертикали.

3.1.28 Придел: - Дополнительное помещение с собственным престолом в алтаре и иконостасом, примыкающее к основному зданию храма либо включенное в его основной объем.

3.29 пономарка (протезис): - Подсобное помещение в алтарной части храма (как правило, размещается в северной части), предназначенное для хранения богослужебных предметов.

Примечание - Вместе с ризницей (диаконом) составляет пастофорий.

3.1.30 Поликадило: - напольный многосвечник, размещаемый в нефах храма, с количеством светильников до 12, включительно.

3.1.31 Прясло: - Наружная часть стены храма, заключенная между двумя лопатками или пилястрами, завершаемая закомарой.

Примечание - Лопатка - вертикальный плоский и узкий выступ на стене, напоминающий пилястру, но не имеющий базы и капители; плоскость стены, разделенная лопатками, образует отдельные прясла.

3.1.32 Паперть (вход в притвор): – широкое открытое крыльцо (иногда с навесом) или галерея, устроенная перед входом в храм.

3.1.33 Престол: - Неподвижный четырехугольный стол, стоящий в центре алтаря; в соборах или больших храмах над престолом устанавливают сень (киворий).

Примечание - Киворий - алтарная сень, навес над престолом в алтаре в виде купола, опирающегося на колонны и завершающегося крестом; как правило, устраивается в соборах и крупных храмах.

3.1.34 Притвор (нартекс): – Помещение, пристраиваемое к западной стене храма и служащее в качестве входного тамбура; может быть расширен за счет помещения трапезной.

3.1.35 Ризница (диаконик): – помещение в южной части алтаря или под алтарем, предназначенное для хранения облачений священнослужителей, богослужебных принадлежностей и церковной утвари; может быть отдельным зданием.

3.1.36 Собор: – Главный храм в городе или монастыре, предназначенный для богослужения епархиального архиерея.

3.1.37 Солея (амвон): – Возвышение части пола перед иконостасом, находящееся на отметке пола алтаря, предназначенное для выходов священнослужителей во время богослужений; в середине солеи находится амвон, по бокам - клиросы.

3.1.38 Стилобат, – стилобатная часть храма (**здесь**): – Цокольный этаж, как правило, выступающий за пределы абриса выше расположенной части здания. Обычно применяется при сложном рельефе места строительства.

3.39 Клирос: - боковая часть солеи (обычно северная), предназначенная для церковного клира (хора певчих и чтецов).

3.1.40 Столп: – Массивная несущая опора, поддерживающая и имеющая в плане прямоугольное, круглое или крестообразное сечение.

3.1.41 Подклет: – Нижний ярус в церквях, который может использоваться как теплый (зимний) храм или как подземное помещение храма, служащее для погребения и выставления для почитания мощей святых.

3.1.42 Закомара: - Завершение верхней части прясла полукруглой или килевидной формы на наружной стене храма; обычно соответствует форме внутреннего свода; может быть декоративной.

3.1.43 Решетка: – Несплошное, сквозное (ажурное) ограждение территорий храмов (в противоположность глухим оградкам).

3.1.44 слухи: – Открытые проемы (отверстия, продушины) в шатровом покрытии колоколен, обрамленные наподобие оконных проемов наличниками.

3.1.45 Журавец: - Каждый из элементов каркаса главы, крепящийся к центральному столпу несущему крест, в виде деревянного шаблона с абрисом поверхности вращения главы.

3.1.46 Трапезная: – Столовая палата в монастыре или помещение для трапезы в церковно-причтовом доме.

3.1.47 Трапезная (молитвенная часть храма): – Пониженная западная часть, примыкающая к его главному объему и служащая для размещения прихожан (молящихся).

3.1.48 Трибун: – Квадратное основание барабана главы храма.

3.1.49 Барабан: – завершающая часть храма цилиндрической или многогранной формы, несущая главу, купол или сомкнутый свод; как правило имеет световые проемы.
Примечание - Барабан без проемов называется шей.

3.1.50 Колокольня: – Отдельно стоящее, пристроенное к храму или надстроенное сооружение в виде высокой многоярусной башни, предназначенное для подвешивания колоколов, с шатровым завершением и главкой, имеет открытые проемы (слухи).

3.1.51 голосники (резонаторы): – небольшие камеры или глиняные сосуды, размещаемые в верхней части стен храма и открытые внутрь помещения для усиления звука.

4 Общие положения

4.1 Проектирование храмов осуществляется на основании задания на проектирование и в соответствии с принятыми канонами - сводом христианских правил.

4.2 Кроме настоящего свода правил при проектировании следует также учитывать требования NCM С.01.12.

4.3 Храмовые комплексы в соответствии с функциональным назначением подразделяются на епархиальные центры, духовные миссии, приходские и монастырские комплексы и на храмы в составе комплексов, зданий и сооружений общественного и жилого назначения. Их размещение, примерный состав, основной и дополнительный набор зданий, сооружений и помещений богослужебного и вспомогательного назначения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Примерный состав зданий, сооружений и помещений храмового комплекса

Вид комплекса	Рекомендуемое размещение на селитебной территории *	Здания, сооружения и помещения (вместимость)				Примечание
		Вид храмового комплекса (вмест.)	Объекты	Административно-хозяйственные подразделения	Дополнительные объекты	
1	2	3	4	5	6	7
1 Епархиальный центр	Общегородской центр	Собор (2 - 5 тыс. чел.)	Часовня Крещальня Колокольня	Епархиальное управление Церковно-причтовый дом Хоз. службы, в том числе гараж	Духовное училище. Воскресная школа Редакция издательства Архиерейский дом	

Вид комплекса		Рекомендуемое размещение на селитебной территории *	Здания, сооружения и помещения (вместимость)				Примечание
			Вид храмового комплекса (вмест.)	Объекты	Административно-хозяйственные подразделения	Дополнительные объекты	
1		2	3	4	5	6	7
				Домовая церковь		Церковная лавка	
2	Православная миссия	В пределах селитебной территории города	Храм (до 100 чел.)	Крещальня Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы Церковная лавка	Воскресная школа Гостиница Жилые дома причта	
3	Приходской комплекс	Городской	Храм (450 ÷ 1500 чел.)	Крещальня Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы Церковная лавка	Воскресная школа (Гимназия). Гостиница Богадельня Мед. пункт Жилые дома причта	Развернутый состав приходского комплекса, см. табл. 3
	Сельский	Центр сельского поселения	Храм (100 ÷ 300 чел.)	«Летний» храм Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы	Воскресная школа Гостиница Жилые дома причта	
4	Монастырский комплекс	Монастырь	Пригородная зона селитебной территории Городской район Сельское поселение	Храм (100 ÷ 2000 чел.)	Трапезный храм Больничный храм Надвратный храм Домовый храм Колокольня Часовня	Келейный корпус. Дом наместника Гостиница Хоз. службы Церковная лавка,	Воскресная школа Производственные мастерские
	Скит	Территория монастыря Пригородная зона Вне населенных пунктов	Храм (50 - 100 чел.) Часовня	Часовня	Келейные корпуса Хоз. службы		
	Подворье	Городской район Сельское поселение	Храм (100 - 600 чел.)	Часовня	Келейный корпус Гостиница Адм. службы Хоз. службы Церк. лавка	Корпус наместника. Воскресная школа Мастерские Склад Гараж	
5	В составе комплексов и зданий общественного назначения	Кладбище	Входная зона кладбищ	Храм (100 - 900 чел.) Часовня	Часовня	Церковно-причтовый дом Хоз. службы Церк. лавка	Производственные мастерские
	Мемориальный комплекс	Мемориальная зона селитебной территории Пригородная зона	Храм (50 - 300 чел.) Часовня	Звонница	Помещения: - церковного причта; - хозяйственные		
6	В составе	Учреждения	Территория	Храм (50 -	Помещения		Вспомога-

Вид комплекса		Рекомендуемое размещение на селитебной территории *	Здания, сооружения и помещения (вместимость)				Примечание
			Вид храмового комплекса (вмест.)	Объекты	Административно-хозяйственные подразделения	Дополнительные объекты	
1	2	3	4	5	6	7	8
Комплексы и зданий общественного назначения	Учреждения социального назначения, медпункты, учреждения	Встроены в здания учреждений (верхн. этаж)	100 чел.) Часовня		церковного причта		вспомогательные помещения встроены
	Учебные заведения	Встроены в здания учебных заведений (верхн. этаж)	Храм (100 - 500 чел.) Часовня		То же		Вспомогательные помещения встроены
	Воинские части	Территория части	Храм (100 ÷ 300 чел.) Часовня		»		То же
	Места заключения	Территория зоны, тюрьмы	Храм (100 ÷ 300 чел.) Часовня		»		То же
7 В жилых зданиях	Жилые здания	Встроенные в жилые здания	Домовая церковь Часовня				
* Размещение и вместимость уточняются по местным нормативам градостроительного проектирования в задании на проектирование.							

4.4 Capacitatea templelor este determinată prin calcul pe baza numărului și compoziției demografice a populației deservite în conformitate cu metodologia descrisă în apendicele A.

Capacitatea aproximativă a bisericilor parohiale din oraș este prezentată în tabelul 4.2.

Tabelul 4.2 Capacitatea estimată a lăcașelor parohiali din oraș

Numărul calculat al populației, mii pers.	Capacitatea lăcașului, pers.
60	450
120	900
200	1500
Notă. Indicatorul de capacitate corespunde frecvenței la lăcaș în zile de sărbători (pentru regiunile cu o populație predominant ortodoxă).	

4.4 Вместимость храмов определяется расчетом исходя из численности и демографического состава обслуживаемого населения в соответствии с методикой, изложенной в приложении А.

Примерная вместимость городских приходских храмов приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 Примерная вместимость городских приходских храмов

Расчетная численность населения, тыс. чел.	Вместимость храма, чел.
60	450
120	900
200	1500

Расчетная численность населения, тыс. чел.	Вместимость храма, чел.
Примечание. Показатель вместимости соответствует посещаемости храма в праздничные дни (для регионов с преимущественно православным населением).	

4.5 Наиболее распространенным видом храмового комплекса является приходской. Оптимальный перечень групп зданий, сооружений и помещений приходских храмовых комплексов, который может быть уточнен в задании на проектирование, приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 Перечень зданий, сооружений и помещений приходских храмовых комплексов

Назначение групп зданий, сооружений и помещений	Перечень зданий, сооружений и помещений	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Богослужбные	Храм (с 1 - 3 приделами), в том числе летний и зимний	чел.	100 - 1500
	Колокольня (звонница)	ярус	1 - 3
	Крещальня	м ²	30 - 150
	Часовня	чел.	1 - 20
Служебно-бытовые	Церковно-причтовый дом	м ²	До 1000
	Гостиница	чел.	» 20
	Жилые дома причта	квартира	1 - 3
Просветительские	Воскресная школа	чел.	До 100
	Гимназия	»	» 300
	Библиотека	»	» 15
Благотворительные	Богадельня	чел.	До 20
	Медицинский пункт	посещ./день	» 30
	Комната матери и ребенка	чел.	» 10
	Трапезная	пос. мест	» 20
Хозяйственные	Церковная лавка (киоск, магазин)	м ²	5 - 50
	Просфорная	м ²	20 - 50
	Художественные мастерские	м ²	20 - 100
	Гараж	машина	1 - 3
	Склады	м ²	До 50

4.6 При проектировании зданий и сооружений храмовых комплексов следует предусматривать устройства и мероприятия для удобного доступа маломобильных групп населения (МГН) и пользования ими помещениями в соответствии с НСМ С.01.06, СР С.01.02, и СР С.01.11.

Места и элементы, доступные для МГН, устанавливают в задании на проектирование, согласованном с заказчиком.

4.7 Нормативные значения равномерно распределенных временных нагрузок на плиты перекрытий, лестницы и полы на грунтах следует принимать не менее 400 кгс/м; коэффициент надежности по нагрузке следует принимать равным 1,2.

4.8 При реконструкции, приспособлении для современного использования и капитальном ремонте зданий и сооружений православных храмов, являющихся объектами культурного наследия, кроме требований, указанных в настоящем Своде правил, следует учитывать требования законодательства в области сохранения, использования и государственной охраны объектов культурного наследия.

В случае нового строительства на территориях объектов культурного наследия проектирование следует вести на основании планового задания, выдаваемого органом исполнительной власти в области сохранения, использования и государственной охраны объектов культурного наследия.

4.9 Проектирование противопожарной защиты зданий, сооружений и храмовых комплексов, а также соблюдение противопожарного режима при их строительстве, реконструкции и ремонте должны осуществляться в соответствии с требованиями RT DSE 1.01, требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к объектам религиозного назначения, и другими действующими нормами и правилами.

Размещение храма на участке, его объемно-планировочное решение, обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре, оборудование системами пожарной безопасности, должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, предъявляемым к объектам религиозного назначения.

4.10 Для подсчета общей, полезной и расчетной площадей, строительного объема, площади застройки и этажности зданий и сооружений храмовых комплексов рекомендуется руководствоваться приложением А настоящего свода правил и NCM С.01.12

4.11 Строительный объем зданий храмов рекомендуется принимать при проектировании на одно расчетное место, м, не менее:

- приходских храмов - 4;
- соборов - 6.

Примечание - В зависимости от объемно-планировочного решения допускается увеличение или уменьшение указанных значений.

5 Требования к размещению и к участкам храмовых комплексов

5.1 Земельные участки для строительства храмовых комплексов на селитебных территориях отводятся в соответствии с утвержденным документом территориального планирования - генеральным планом поселения, генеральным планом городского округа. Примерный расчет городской сети православных храмов следует осуществлять по приложению В.

Земельные участки для строительства храмовых комплексов, расположенных за пределами границ городских и сельских поселений, отводятся на основе документов территориального планирования муниципального образования - схемы территориального планирования муниципального района.

5.2 На селитебной территории здания, сооружения и храмовые комплексы следует размещать на основании градостроительного задания, вблизи существующих инженерных коммуникаций и дорог с условием обеспеченности общественным пассажирским транспортом.

Пути подходов к храмам не должны пересекать в одном уровне проезжую часть магистральных улиц. Примерная схема генерального плана приходского храма приведена в приложении С.

5.3 Размеры земельных участков приходских храмовых комплексов, включающих основные здания и сооружения богослужебного и вспомогательного назначения, рекомендуется принимать исходя из удельного показателя - 7 м² площади участка на единицу вместимости храма.

При строительстве храмовых комплексов в районах затесненной городской застройки допускается уменьшение удельного показателя земельного участка (м² на единицу вместимости), но не более чем на 20 - 25 %.

5.4 Минимальные расстояния между зданиями следует принимать в соответствии с требованиями пожарной безопасности NCM Е.03.02 и NCM В.01.05. 5.6

5.5 Планировку территорий епархиальных центров, духовных миссий, монастырских комплексов и комплексов общественного назначения, включающих здания и сооружения православных храмов, следует осуществлять в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка.

5.6 На земельных участках храмовых комплексов не рекомендуется размещать здания и сооружения, функционально не связанные с ними. Допускается предусматривать рядом с земельными участками храмов, участки для размещения жилых домов церковного причта, богаделен, гостиниц, мастерских и хозяйственных служб храма. Размеры участков и номенклатура зданий и сооружений, размещаемых на смежных участках, устанавливаются заданием на проектирование. При обосновании в зависимости от местных условий жилые дома церковного причта допускается размещать на земельных участках храмов, в соответствии со NCM С.01.08.

5.7 Территорию храмового комплекса следует подразделять на функциональные зоны:

- входную;
- храмовую;
- вспомогательного назначения;
- хозяйственную.

5.8 Во входной зоне следует предусматривать въезд для автотранспорта и вход для прихожан. В этой зоне предусматриваются церковные лавки по распространению церковной литературы, свечей, оформлению треб, продаже церковных принадлежностей, места для отдыха прихожан, общественные уборные.

5.9 Храмовая зона, предназначенная для проведения богослужений, должна иметь непосредственную связь с входной и вспомогательной зонами. В храмовой зоне следует предусматривать здания храмов, колоколен и звонниц, часовен, памятников, водосвятных колодцев, площадки для проведения культовых мероприятий. Вокруг храма должен быть обеспечен круговой обход для прохождения Крестного хода во время церковных праздников. Ширина обхода должна быть от 3 до 5 м с площадками шириной до 6 м перед боковыми входами в храм, а также со стороны алтаря. Ширина обхода должна обеспечивать проезд пожарной техники.

Перед главным входом в храм следует предусматривать площадь из расчета 0,2 м² на единицу расчетной вместимости храма.

Ориентация алтаря храма в плане должна быть в восточном направлении. В соответствии с градостроительными особенностями выделяемого участка допустимо возможное смещение оси храма в пределах 30°

5.10 Ограждение участка следует размещать не ближе 3 м от здания храма для организации кругового обхода вокруг храма.

При реконструкции и строительстве храмов в районах затесненной городской застройки это расстояние может быть сокращено вплоть до красных линий застройки с выходом Крестного хода за пределы храмовой территории.

5.11 В храмовой зоне допускается устройство захоронений в соответствии с [5].

5.12 Церковно-причтовый дом, гостиница и воскресная школа могут быть отдельно стоящими или сблокированными между собой, а иногда с храмом и хозяйственным блоком.

Богадельню рекомендуется располагать вблизи озелененных участков храмового комплекса.

Общественные уборные для прихожан размещаются в отдельно стоящем здании на расстоянии не менее 50 м от храма. Также общественные уборные могут быть сблокированы с другими вспомогательными зданиями храмового комплекса или размещаться в них, если эти вспомогательные здания не сблокированы с храмом. Уборные для священнослужителей следует размещать отдельно от общественных уборных. Допускается предусматривать асфальтированную площадку на удалении не менее 50 м от храма для временного размещения мобильных кабинок в церковные праздники при большом скоплении верующих.

5.13 При ограниченной площади участка храма или сложном рельефе допускается размещать здания и сооружения вспомогательного назначения, кроме уборных, в подклете храма или пристройках к нему.

5.14 Хозяйственная зона приходского храмового комплекса, предназначенная для размещения хозяйственных сооружений, в том числе складов, мастерских, гаража для автотранспорта, площадки для мусоросборника и печного устройства для сжигания поминальных записок, должна иметь подъезды со стороны транспортных магистралей и быть оборудована стоянкой автомобилей для грузового и легкового автотранспорта, принадлежащего храму.

Площадь хозяйственной зоны определяется размерами зданий и сооружений хозяйственного назначения, числом автотранспортных средств, определяемым заданием на проектирование, и составляет ориентировочно 15% площади земельного участка.

Подъезд грузовых транспортных средств следует предусматривать со стороны хозяйственной зоны храмового комплекса.

5.15 На земельных участках следует предусматривать подъездные дороги к главному входу в храм, а также к основным эвакуационным выходам из всех зданий и сооружений, входящих в храмовый комплекс.

5.16 Земельный участок приходского храмового комплекса огораживается по всему периметру. Ограду рекомендуется выполнять из сквозных металлических решеток высотой $1,5 \div 2,0$ м.

Главный вход следует размещать со стороны подходов и остановок общественного транспорта с ориентацией на главный вход в храм.

При вместимости храма более 300 человек следует предусматривать второй въезд на территорию со стороны хозяйственной зоны.

Размеры и устройство калиток в оградах должны обеспечивать беспрепятственный проход для прихожан на креслах-колясках.

Высота проема ворот для въезда пожарных автомобилей на храмовую территорию должна быть не менее 4,5 м, а ширина - не менее 3,5 м.

Допускается не ограждать земельные участки храмов, расположенных в мемориальных комплексах, на кладбищах, а также часовен.

5.17 За пределами ограды храмовых комплексов следует предусматривать стоянки автомобилей из расчета двух машино-мест на 50 человек расчетной вместимости храма.

Выходы из стоянок легковых автомобилей и автобусов, а также остановки общественного транспорта следует располагать на расстоянии, как правило, не далее 50 м от входа на участок храмового комплекса.

5.18 Участок храмового комплекса должен быть озеленен на площади не менее 15%.

Подбор растений, в том числе кустов и цветов, рекомендуется проводить таким образом, чтобы обеспечить непрерывное цветение в течение всего весенне-летне-осеннего сезона.

5.19 Дороги, площадки и обход вокруг храма должны иметь твердое покрытие с вертикальной планировкой, обеспечивающей сток дождевых вод.

Твердое покрытие должно обеспечивать проезд пожарных автомобилей.

6 Здания и сооружения богослужебного назначения

6.1 Конструктивная безопасность зданий храмов должна соответствовать требованиям NCM E.02.02, другим нормативным документам, разработанным на его основе, применение которых обеспечит надежность несущих конструкций зданий храмов.

Обеспечение безопасной эвакуации людей при пожаре должно соответствовать RT DSE 1.01, NCM E.03.02, [СП 1.131302] и [1].

6.2 Храмы

6.2.1 Здание храма предназначено для проведения богослужений. Храм планировочно состоит из трех основных частей:

- алтаря;
- средней части храма;
- притвора с папертью.

Здание храма может включать в свой состав также приделы, колокольню, трапезную, пристроенную крещальню.

Храм может состоять из одного пространства, разделенного иконостасом на помещения алтаря и собственно храма.

6.2.2 Основные варианты объемно-планировочных решений отдельно стоящих храмов приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Основные варианты объемно-планировочных решений отдельно стоящих храмов

Объекты объемно-планировочных решений	Основные варианты решения
1	2
Число нефов	Однефный Трехнефный Пятинефный и более
Число столпов	Бесстолпный Четырехстолпный Шестистолпный и более
Структура плана	Двухчастная: алтарь - храм Трехчастная: алтарь - средняя часть - притвор (+ трапезная)
Форма плана	Крестовая Прямоугольная (квадратная) Круглая Восьмиугольная
Расположение приделов	В средней части В трапезной части Пристроены
Расположение колокольни (звонницы)	Отдельно стоящая Пристроена Надстроена Встроена, в том числе в барабане главы
Расположение алтаря	Встроен Пристроен
Расположение хоров в средней части	На западной стороне П-образное с северной, западной и южной сторон
Форма кровельного покрытия	Купольная

Объекты объемно-планировочных решений	Основные варианты решения
1	2
	Позакомарная Ярусная Шатровая Щипцовая
Число глав в завершении	Одноглавая Многоглавая (3, 5 и более)
Число этажей (ярусов)	Один этаж Один этаж с цокольным этажом (стилобатом) Два этажа

6.2.3 Следует применять формы основных элементов храма, его функциональные и декоративные элементы, установленные православной традицией и символикой:

- завершение храма главой с крестом, ориентированным на запад;
- приподнятость уровня пола храма над уровнем земли, а также приподнятость солеи с алтарем над уровнем пола храма (может не соблюдаться в домовых и ряде древних храмов);
- округлые формы сводов, арок, куполов, глав, завершений оконных и дверных проемов в каменных храмах, или иные формы; силуэт храма, повышающийся к центру;
- система организации естественного освещения в средней части храма.

6.2.4 Алтарь должен быть размещен с восточной стороны храма.

Он может быть встроенным в основной объем или пристроенным, но в любом случае должен располагаться по центральной оси здания.

В храмах вместимостью до 300 человек устраивают, как правило, один алтарь. В храмах большей вместимости в приделах допускается устраивать свои алтари согласно заданию на проектирование.

6.2.5 Уровень алтарной части храма по отношению к средней части и притвору должен быть поднят на одну или три ступени с высотой подступенков $0,12 \div 0,15$ м.

6.2.6 Габариты алтаря и подсобных помещений при нем в зависимости от его вместимости устанавливаются заданием на проектирование.

Глубина алтаря в малых и домовых храмах должна составлять не менее 3,0 м.

Престол (размер стороны $0,8 \div 1,0$ м) размещается на расстоянии до Царских врат иконостаса не менее 1,3 м.

Вокруг престола должен быть предусмотрен круговой обход с расстоянием от престола до запрестольного образа (Горнего места) не менее 0,9 м.

В кафедральных соборах у Горнего места на возвышении должны быть устроены сидячие места для архиерея (в центре) и других священнослужителей (по обеим сторонам).

6.2.7 При алтарях храмов вместимостью свыше 100 человек, как правило, устраиваются подсобные помещения (пономарки, ризницы) площадью от 4 до 12 м по заданию на проектирование. Входы в них организуются из алтаря; при этом установка дверей не обязательна.

6.2.8 Входы из средней части храма в алтарь должны быть организованы в иконостасе через Царские врата, южную и северную двери. Устройство порогов в них не допускается. Дополнительный выход из алтаря может быть организован непосредственно наружу, через подсобные помещения алтаря или через иконостасные двери придела.

6.2.9 Ширина солеи перед алтарем должна составлять не менее 1,2 м. Напротив Царских врат на солее располагают амвон многогранной или полукруглой формы с радиусом $0,5 \div 1,0$ м на уровне верхней ступеньки.

6.2.10 В храмах вместимостью более 300 человек солея может быть укомплектована декоративным решетчатым ограждением с открывающимися частями напротив дверных проемов иконостаса. Ширина каждой створки должна быть не менее 0,8 м.

6.2.11 По бокам солеи устраивают клиросы для размещения церковных хоров. Их ширину принимают в зависимости от вместимости храма, но не менее 2,0 м. Клиросы отделяют от средней части храма киотами для икон, обращенными к средней части храма.

В случае невозможности размещения церковных хоров на солее или открытых галереях или балконах (хорах) для них допускается устраивать огражденные помосты в средней части храма, а при наличии центральных столпов - с их восточной стороны.

6.2.12 Иконостас представляет собой по своей конструкции перегородку, высота которой не регламентируется, однако рекомендуется оставлять вверху проема открытую или решетчатую часть для улучшения циркуляции воздушных потоков между средней частью храма и алтарем, а также для улучшения слышимости возгласов священнослужителей.

Северную и южную двери в иконостасе выполняют одностворчатыми, открывающимися в сторону боковых стен алтаря. Рекомендуемая ширина проема - примерно 0,9 м, но не менее 0,7 м, высота - около 2,1 м. Центральная дверь (Царские врата) - двустворчатая с шириной проема ориентировочно $1,0 \div 1,4$ м и высотой 2,5 м. Размеры дверей иконостаса устанавливают в соответствии с заданием на проектирование.

В приделе и домовых церквях допускается устройство, помимо Царских врат, одной боковой (северной) двери.

Число рядов (чинов) иконостаса не регламентируется, но должно быть не менее одного (нижнего, или местного) ряда с Распятием наверху.

6.2.13 Роль иконостаса может выполнять восточная стена средней части храма при пристроенном снаружи алтаре или специально устроенная перегородка, выполненная из камня, кирпича или дерева, которая может быть одноярусной или многоярусной, заполняющей проем между средней частью храма и алтарем. В четырех и шестистолпных храмах иконостас устраивается перед восточными столпами.

На первом этапе эксплуатации храма допускается устройство временного иконостаса, выполненного на легком каркасе.

6.2.14 Для отделки интерьеров храма предпочтение следует отдавать природным материалам, в том числе камню и дереву, а также следует учитывать их долговечность, акустические свойства и пригодность по 6.20. Для размещения прихожан используется до 90% площади средней части храма. Остальные 10% площади следует предусматривать под размещение церковной утвари, в том числе подсвечников, киотов икон, размещенных вдоль стен и вокруг столпов.

В кафедральных соборах, в случае устройства архиерейской кафедры, приподнятой на одну или несколько ступеней над уровнем пола, может быть выполнено декоративное решетчатое ограждение (высотой 0,9 м) от остального пространства средней части храма. Ограждение должно открываться в сторону алтаря и иметь створки шириной не менее 0,8 м. Вокруг архиерейской кафедры необходимо организовать проход для прихожан с южной, северной и западной сторон.

6.2.15 Лестница на хоры, расположенные с западной стороны храма, может быть закрытой или открытой и находиться как в притворе, так и в средней части храма.

Лестницы на хоры допускается проектировать винтовыми или с забежными ступенями, при этом ширина проступи в середине должна быть не менее 0,18 м. Марши лестниц на хоры допускаются шириной 0,9 м.

6.2.16 В планировочных решениях храмов необходимо учитывать размещение его оборудования. Состав оборудования здания храма включает: киоты и аналои для икон, подсвечники, поминальный стол (канун), литийный и водосвятный столы, чаны со святой водой, скамьи для отдыха прихожан, лавки для продажи свечей, купель для крещения и др. Лавки для продажи свечей устанавливают в притворах или помещениях, отделенных от молитвенных частей храма.

Особо чтимые иконы устанавливаются на возвышениях высотой $0,3 \div 0,9$ м. Для подъема и спуска к ним устраиваются ступени с поручнем. Допускается применение устройств для перемещения икон по высоте.

Подсвечники диаметром от 0,2 до 1,0 м устанавливают перед особо чтимыми иконами и аналоем, стоящим в центре храма.

Поминальный стол (канун) с размером стороны $0,8 \div 1,2$ м устанавливают в западной зоне - в средней части храма или трапезной.

В середине перекрытия или свода средней части храма, боковых нефов и приделов должны быть предусмотрены крюки для подвески паникадил и поликадил.

6.2.17 Места для сидения инвалидов и больных располагают вдоль западной, северной и южной стен трапезной в один ряд.

6.2.18 Полы в средней части храма рекомендуется выполнять из природного камня, керамики или материалов, допускающих мокрую уборку.

6.2.19 Стены должны быть отделаны под последующую роспись по известково-песчаной штукатурке, а также натуральным камнем, мозаикой.

6.2.20 Площадь храма, где располагаются прихожане, рекомендуется принимать из расчета не менее 0,5 м на одного человека (без учета площади для прихожан из числа МГН на креслах-колясках, равной 2,4 м, и мест для сидения).

Общую площадь храма рекомендуется принимать из расчета до 1 м на единицу вместимости храма без учета алтаря и солеи с клиросами.

6.2.21 Главный вход в храм должен быть расположен с западной стороны. Дополнительно могут проектироваться входы с южной и северной сторон храма.

При дополнительных входах, служащих в качестве эвакуационных, тамбуры допускается не предусматривать.

Ширина тамбуров должна превышать ширину дверного проема не менее чем на 0,15 м с каждой стороны, а глубина тамбуров должна превышать ширину полотна двери не менее чем на 0,2 м (при открывании дверей в одном направлении).

Пороги в дверных проемах притворов должны быть высотой не более 0,014 м.

Ширину проема в свету для основных входов в храм рекомендуется принимать не менее 1,2 м, ширину свободного прохода внутренних дверей и проемов - не менее 1,0 м.

6.2.22 Наружные лестницы должны иметь минимальную ширину 2,2 м. Площадки высотой от уровня земли более 0,45 м, находящиеся при входах в храмы, должны иметь ограждения высотой не менее 0,9 м.

Входы в храмы и вспомогательные здания храмовых комплексов, пандусы и лестницы, вспомогательные средства и приспособления (подъемники, поручни, ручки и т.п.) следует проектировать в соответствии с требованиями NCM С.01.06.

6.2.23 Притворы могут служить в качестве входного тамбура, а также могут иметь трапезную, обеспечивающую дополнительное размещение прихожан.

К трапезной с восточной стороны могут примыкать один или несколько приделов храма.

6.2.24 В притворах могут быть предусмотрены церковные лавки по распространению церковной литературы, свечей, оформлению треб, по возможности изолированные от молитвенных помещений храма (трапезной и средней части), места для проведения заказных богослужений (например, молебны, панихиды), а также помещения подсобного назначения: комнаты персонала, помещения уборочного инвентаря, кладовые, гардеробы верхней одежды прихожан и обслуживающего персонала в соответствии с заданием на проектирование.

При наличии гардеробной верхней одежды, определяемой заданием на проектирование, число крючков должно быть не менее 10% расчетной вместимости храма.

6.2.25 Вход в притвор предусматривается с открытой или перекрытой площадки-паперти, возвышающейся над уровнем земли не менее чем на 0,45 м. На паперти должно быть предусмотрено место для размещения крышек, гробов и венков.

6.2.26 Не допускается размещение уборных в зоне основных помещений храма: в алтаре, смежных с алтарем помещениях, зоне молитвенных помещений, в том числе в притворе и трапезной, а также над или под перечисленными помещениями. Допускается размещение уборных для священнослужителей в стилобате, в случае его отсутствия допускается размещение уборных, проход в которые должен осуществляться через смежное с притвором помещение.

Уборные общественного пользования могут располагаться в домах причта или как отдельно стоящие сооружения. При отсутствии возможности такого размещения допускается размещение внутри стилобатной части храма вблизи от входа при условии соблюдения требований предыдущего отступа.

6.2.27 Высота средней части храма (без барабана и купола) должна соответствовать размерам храма в плане, при этом притвор и алтарь могут быть меньшей высоты.

Минимальная высота помещений от пола до потолка храмов должна составлять 3 м и более. На хорах, во вспомогательных помещениях и подклете высоту помещений допускается уменьшать до 2,5 м.

В домовых церквях вместимостью до 100 человек высота всех частей церкви может быть одинаковой и соответствовать высоте этажа здания, в который встроена домовая церковь.

6.2.28 Каркас глав диаметром до 3 м выполняется с деревянными журавцами, крепящимися к центральному столпу, служащему основанием для креста. Для глав большего диаметра каркас может быть выполнен из металла.

Для покрытия куполов и глав используют, как правило, медные листы или листы из нержавеющей стали с последующей их окраской.

6.2.29 Главы имеют шлемовидную или луковичную форму, а их число должно быть не менее числа престолов в храме.

Глава должна быть увенчана крестом, ориентированным на запад.

6.2.30 Здания приходских и монастырских храмов, а также отдельно стоящих храмов, расположенных в общественных комплексах, следует проектировать одноярусными или двухъярусными (с подклетом, предназначенным для размещения помещений богослужебного назначения).

Кафедральные и монастырские соборы могут быть трехъярусными. При этом над и под алтарными частями храмов верхнего и нижнего ярусов не должно быть помещений иного назначения, кроме собственно алтаря. Под иными частями храмов в нижнем ярусе допускается размещать ризница и комната священнослужителя.

Домовые церкви и церкви, встроенные в общественные здания учреждений медицинского и социального назначения, учебных заведений и пр., следует размещать на верхних этажах зданий или таким образом, чтобы над алтарем не было помещений иного назначения.

6.3 Колокольни и звонницы

6.3.1 Колокольни и звонницы, служащие для подвески колоколов, могут быть отдельно стоящими, пристроенными, надстроенными над притвором или встроенными в барабан главы. Они располагаются с западной стороны храма.

6.3.2 Колокольни устраивают в виде высоких многоярусных башен с открытыми проемами в верхних ярусах, где подвешены колокола.

Ярусы с открытыми проемами могут быть высотой от пола до потолка: для нижнего яруса - не менее 4,0 м, а верхних - не менее 3,0 м.

Звонницы устраивают в виде крытой площадки или стенки с проемами для подвески колоколов, звон в которых можно осуществлять с площадки или уровня земли.

6.3.3 Для подъема на колокольню следует проектировать внутреннюю лестницу шириной не менее 0,8 м с поручнем.

6.3.4 Размеры проемов звонницы определяются архитектурой звонницы и условиями свободного распространения звона колоколов.

6.3.5 Звонница, независимо от числа колоколов, должна состоять из трех групп колоколов: большие (благовестники), средние (подзвонные) и малые (завонные).

Балки для подвески малых (массой 8-32 кг) и средних (массой 52÷240 кг) колоколов следует располагать в проемах колокольни на высоте 2,0÷2,7 м от уровня пола звонницы.

Балки для подвески больших колоколов (массой более 240 кг) допускается размещать внутри звонницы с обеспечением расстояния от уровня пола до нижнего среза колокола не менее 1,5 м.

Малые колокола располагают, как правило, в проеме звонницы, ориентированном в сторону главного входа (подхода к храму).

6.3.6 Допускается применять балки с обязательным обеспечением мероприятиями для снижения передачи на балки ударных и вибрационных нагрузок (подкладки, обшивка досками и др.).

6.3.7 Проемы в колокольнях должны иметь ограждения высотой 1,0-1,2 м, служащие для безопасности и крепления колокольных тяг.

6.3.8 Пол звонницы должен иметь уклоны к проемам в пределах 3° - 5° , служащие для отражения звука и стока воды. Поверхность пола должна быть шероховатой в целях предотвращения скольжения.

6.3.9 В шатровых завершениях колоколен устраивают открытые проемы (слухи), способствующие повышению турбулентности обтекающего воздушного потока в целях снижения ветровой нагрузки.

6.3.10 Для удобства управления колоколами допускается предусматривать помост размерами в плане не более 1,5х1,5 м с поручнем, стойкой и педалями для крепления тяг колоколов.

6.3.11 На верхних закрытых ярусах колоколен возможна установка курантов с механической передачей к тягам колоколов.

Применение технических средств звукоусиления колокольных звонов не рекомендуется, а применение вместо колокольных звонов технических средств звуковоспроизведения не допускается (см. также приложение В).

6.4 Крещальни

6.4.1 Крещальни, предназначенные для крещения детей и взрослых, могут быть расположены в отдельных зданиях, пристроены к зданиям храмов или встроены в храмы и церковно-причтовые дома, с обязательным понижением уровня пола крещальни по отношению к уровню существующего пола. В крещальне должны быть соблюдены нормы температурно-влажностного режима согласно разделу 9 и организована самостоятельная система вентиляции.

6.4.2 В состав помещений крещален входят: крещальня, подсобное помещение для священнослужителя, раздевальные для взрослых крещаемых, для переодевания младенцев, помещение для ожидания.

В крещальных храмах при крещальне устраивается алтарь.

Вместимость и площади помещений крещален определяются заданием на проектирование. Высоту помещений крещален от пола до потолка следует принимать не менее 3 м.

6.4.3 В крещальнях для взрослых крещаемых следует устраивать стационарную купель с подводкой горячей и холодной воды и сливом освященной воды в отдельный дренажный колодец, расположенный на храмовой территории, с учетом требований раздела 9. Также может быть предусмотрена переносная купель.

6.4.4 Размер купели для взрослых должен быть не менее 1х1 м с высотой уровня воды 0,9 м для обеспечения полного погружения в воду.

6.4.5 Борта стационарной купели в крещальне должны подниматься над уровнем пола на высоту от 0,7 до 1,0 м с обеспечением уровня воды на высоте соответственно от 0,4 до 0,7 м от пола.

Стены крещальни выполняются из кирпича или бетона и облицовываются мрамором, керамической плиткой или другим материалом, допускающим влажную уборку.

Ванна купели может быть выполнена из нержавеющей стали или пластика.

6.4.6 Для подъема и спуска в купель предусматривают ступени с поручнем. Над купелью допускается устраивать сень в виде шатрового или купольного покрытия на столпах, выполненную из дерева, камня или металла.

6.4.7 Помещения крещален должны быть оборудованы переносными купелями диаметром 0,6 ÷ 0,9 м для крещения младенцев, столами шириной 0,9 м для переодевания грудных детей и устройством для подогрева воды до необходимой температуры при отсутствии подвода системы горячего водоснабжения.

Для установки купели для крещения младенцев следует предусматривать свободное пространство для кругового обхода вокруг купели шириной не менее 0,9 м.

6.4.8 Полы в крещальнях рекомендуется выполнять из влагостойких материалов - мрамора, керамической плитки; рекомендуется предусматривать систему подогрева.

6.5 Часовни

6.5.1 Часовни могут быть отдельно стоящими на селитебной и кладбищенской территории или в природной среде, пристроенными или встроенными; могут входить в состав храмового комплекса, комплекса общественного назначения или отдельно стоящего здания. Часовни могут быть отапливаемыми и неотапливаемыми, закрытыми и открытыми, одно-этажными и с подклетом. Материал часовен - камень, кирпич, дерево, металл или бетон.

6.5.2 Выделяют по назначению водосвятные, погребальные, мемориальные и богослужбные часовни.

Водосвятные часовни устраивают над колодцами, водоемами, скважинами и другими источниками воды в виде навесов или закрытых сооружений площадью от 4 до 30 м.

Погребальные часовни устраиваются над погребальными камерами и могилами в виде открытых или закрытых сооружений площадью от 2 до 10 м.

Мемориальные часовни отмечают значимые для Православной церкви места.

Богослужбные часовни чаще всего устраивают при отсутствии храма или для размещения чтимых икон. Их вместимость приближенно составляет от 5 до 50 человек.

6.5.3 Высота часовен от пола до потолка должна быть не менее 3,0 м. Форма покрытия может быть купольной, шатровой, горкой кокошников или иной.

6.5.4 Здания часовен, как и храмов, должны быть увенчаны главой с крестом.

6.5.5 Часовни площадью до 10 м² и вместимостью до 10 человек могут состоять из одного помещения, в часовнях большей площади и вместимости допускается организовывать вспомогательные помещения.

7 Здания и сооружения вспомогательного назначения

7.1 Церковно-причтовые дома, предназначенные для служебно-бытовых целей, включают следующие основные группы помещений: входная, административная, трапезная, отдыха, подсобная. Кроме того, в зависимости от особенностей применяемых архитектурных решений храмового комплекса и деятельности его прихода (учебной, благотворительной, хозяйственной) в состав церковно-причтовых домов могут входить группы помещений крестильного, образовательного, благотворительного, гостинично-паломнического назначения и др.

7.2 Церковно-причтовые дома могут быть как отдельно стоящими, так и блокированными с другими зданиями вспомогательного назначения, входящими в состав храмового комплекса, в том числе с воскресными школами, богадельнями и др. Их следует проектировать с числом этажей не более четырех и не выше, чем утверждено градостроительными регламентами. Высоту этажей следует принимать в соответствии с НСМ С.01.12. Высоту этажа, где размещается крещальня, рекомендуется принимать не менее 3,0 м.

7.3 Состав помещений церковно-причтовых домов, численность церковного причта, обслуживающего и технического персонала и посетителей, на которую рассчитывают площади помещений и количество санитарно-технического оборудования, устанавливаются заданием на проектирование.

7.4 При проектировании церковно-причтовых домов следует предусматривать объединение отдельных помещений по функциональным группам исходя из правил организации приходской жизни храма с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

7.5 Входная группа помещений включает вестибюль, помещение охраны, уборные. Гардеробную в вестибюле служебно-бытовой группы помещений допускается не предусматривать.

7.6 Группа административных помещений включает: кабинет настоятеля, кабинет старосты, бухгалтерию, зал заседания церковного совета (может быть совмещен с трапезной или классной комнатой).

Группа административных помещений должна иметь непосредственную связь с входной группой (при размещении выше первого этажа - через лестничную клетку).

При храмах вместимостью до 100 человек число административных помещений может быть уменьшено в задании на проектирование.

7.7 Трапезная группа помещений включает помещения кухни с кладовыми продуктов и холодильными камерами, трапезную для священников, трапезную для персонала. В данную группу может быть также включена трапезная для нуждающихся (см. также 7.12). В

этом случае она должна быть размещена на первом этаже и иметь самостоятельный вход.

Помещения трапезной группы следует проектировать с учетом требований [3].

7.8 Группа помещений отдыха, включающая комнаты отдыха персонала и церковного причта, должна быть расположена в зоне, обособленной от зоны, предназначенной для посетителей.

7.9 Группа подсобных помещений включает просфорную, ризницу, постирочную (прачечную) и кладовые.

Просфорную следует проектировать с соблюдением требований санитарной гигиены и пожарной безопасности, предъявляемых к помещениям, оборудованным шкафами для выпечки хлеба.

7.10 Состав помещений крещальни указан в 6.4.5 ÷ 6.4.11. При наличии алтаря в крещальне, над ним не допускается размещение никаких помещений. Крещальня должна быть размещена на первом этаже и иметь самостоятельный вход.

7.11 Группа учебных помещений включает классные комнаты и библиотеку духовной литературы. Вход в библиотеку должен быть организован непосредственно снаружи и/или из входной группы помещений.

7.12 Группа помещений благотворительной деятельности включает пункт приема-выдачи благотворительной помощи, медпункт и трапезную для нуждающихся. Вход в помещения этой группы рекомендуется устраивать отдельно от входов в остальные группы помещений.

7.13 В состав художественных и других мастерских входят помещения для работы иконописцев, пошива и ремонта церковных принадлежностей.

7.14 Примерные состав и площади помещений церковно-причтовых домов приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Примерные состав и площади помещений церковно-причтовых домов

Группы помещений и помещения	Площадь, м, на одного человека из числа причта
Входная группа помещений	
1 Вестибюль	0,5
2 Помещение охраны	4
3 Уборные	По НСМ С.01.12
Группа административных помещений	
4 Кабинеты настоятеля, старосты, бухгалтерии	4
5 Зал заседаний церковного совета	2
Группа помещений отдыха	
6 Комнаты отдыха причта и персонала	4-6
7 Комнаты отдыха архиерея	По заданию
Группа помещений трапезной	
8 Кухня с кладовой продуктов	По нормам предприятий питания
9 Трапезная для причта	2

10 Трапезная для персонала	2
Группа подсобных помещений	
11 Просфорная	По заданию
12 Ризница	По заданию
13 Постирочная	2
14 Кладовая	2
Крещальня	
15 Вестибюль-ожидание	В соответствии с 6.45-6.51
16 Крещальня	В соответствии с 6.45-6.51
17 Подсобное помещение	В соответствии с 6.45-6.51
Группа помещений благотворительной деятельности	
18 Пункт приема-выдачи гуманитарной помощи	По заданию
19 Медицинский пункт, в том числе комната матери и ребенка	По заданию
20 Трапезная для нуждающихся	По заданию
Группа учебных помещений	
21 Классные комнаты	2
22 Библиотека духовной литературы	По заданию
Художественные мастерские	
23 Мастерская иконописцев	4
24 Мастерская вышивальщиц	4
Примечание - Площади помещений зала заседаний церковного совета и классных комнат должны быть не менее 20 м, а остальных помещений - не менее 8 м.	

7.15 Уборные с умывальниками в церковно-причтовых домах должны размещаться при трапезной, крещальне, комнатах отдыха церковного причта и в зонах пребывания посетителей, в том числе в составе входной группы помещений.

Для священнослужителей следует предусматривать отдельные санитарно-бытовые помещения с тамбуром, в котором необходима вешалка для одежды. Уборные для прихожан должны быть расположены отдельно от уборных для причта с входом непосредственно с храмовой территории.

При расчете санитарных приборов соотношение мужчин и женщин среди прихожан следует принимать в пропорции 1:2.

Расчетную нагрузку на один санитарный прибор следует принимать по НCM С.01.12 с учетом требований к размерам кабинок для инвалидов по NCM С.01.06.

7.16 Проектирование зданий богаделен, паломнических и гостиничных корпусов, жилых домов причта, келейных корпусов, воскресных школ и гимназий, а также зданий иного назначения, которые могут входить в состав приходских и монастырских комплексов, епархиальных центров, следует осуществлять по заданию на проектирование с соблюдением требований NCM С.01.08, NCM С.01.03, [4] и других нормативных документов по проектированию соответствующих объектов.

7.17 Хозяйственный блок приходского комплекса должен включать гараж, мастерские и хозяйственный склад. Площадь гаража принимают с учетом требований NCM В.02.01 из расчета 18 м² на один автомобиль и 30 м на один автобус, площадь мастерских - по заданию на проектирование, площадь склада – 18 ÷ 60 м.

7.18 Здания хозяйственного назначения должны быть, как правило, отдельно стоящими с подвалом или цокольным этажом. Отдельные помещения (стоянки автомобилей, кладовые) могут быть заблокированы с церковно-причтовыми домами.

8 Естественное и искусственное освещение, шумозащита, звукоизоляция и акустика помещений

8.1 Естественное и искусственное освещение зданий и сооружений храмовых комплексов следует проектировать в соответствии с настоящим разделом с учетом требований NCM С.04.02

Система освещения храма включает естественное и искусственное освещение.

Искусственное освещение помимо электрического включает освещение от лампад, висящих перед иконами, и свечей на подсвечниках.

8.2 К уровню освещенности, направленности и месту источника освещения каждой структурной части храма предъявляются свои специфические требования, обусловленные традициями храмового зодчества и функциональным назначением этих частей.

8.3 Естественное освещение притвора может быть ограниченным.

8.4 Естественное освещение средней части храма осуществляется преимущественно из верхних ярусов храма через окна в стенах и световых барабанах глав, размеры которых определяются архитектурным решением фасадов.

Площадь световых проемов рекомендуется предусматривать в пределах 10% площади пола.

Естественное освещение алтаря осуществляется, как правило, через три световых проема, центральный из которых ориентирован в восточном направлении. Допускается вместо центрального светового проема размещать икону (запрестольный образ).

8.5 На окна храмов и других зданий устанавливают решетки. Для решеток, имеющих отметку слива около 2 м от уровня земли, должна быть предусмотрена возможность открывания из помещений наружу в целях возможной эвакуации.

8.6 Допускается проектировать без естественного освещения следующие помещения:

- приделы, крещальни, коридоры, кладовые, инженерно-технические помещения, размещаемые в подклетах храмов;
- помещения в цокольных и подвальных этажах церковно-причтовых домов;
- лекционные залы, иконные лавки и другие помещения, перечень которых приведен в NCM С.01.12.

8.7 Светильники для искусственного освещения располагают следующим образом: в средней части храма подвешивают паникадила с числом светильников более 12, в боковых нефках - с числом светильников от 7 до 12, по стенам размещают настенные бра с одним-тремя светильниками; в боковых нефках размещают поликадила.

8.8 Нормируемые показатели искусственной освещенности основных частей храмов следует принимать по NCM С.04.02, а также по таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Уровень освещенности в основных помещениях храма.

№ п.п.	Основные помещения храма	Уровни освещенности, лк, при лампах накаливания
1	Притвор	20
2	Средняя часть	50
3	Алтарь	200

8.9 Акустический комфорт в храмах обеспечивается комплексом мероприятий по акустике и защите от внешних и внутренних шумов.

При проектировании шумозащитных мероприятий спектральные уровни звукового давления допустимого шума в соответствии с НСМ Е.04.02 следует принимать по нормативной кривой шума ПС-35 и использовать методы и средства шумозащиты, приведенные в настоящем разделе.

8.10 При выборе участков для строительства храмов необходимо проведение анализа шумовой карты местности.

Размещение зданий храмов и их комплексов вблизи объектов с повышенным шумовым режимом эксплуатации (взлетно-посадочные полосы аэропортов, скоростные железнодорожные линии и т.п.) не рекомендуется, за исключением домовых храмов. Акустические и шумозащитные мероприятия при проектировании колоколен и звонниц рекомендуется применять с учетом приложения D.

8.11 Вентиляционные камеры, насосные, тепловые пункты и другие помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, не следует располагать смежно и над помещениями храмов, домовых церквей, а также помещениями в церковно-причтовых домах, используемых воскресной школой, богадельней, художественными мастерскими и другими помещениями с постоянным пребыванием людей.

Снижение шума и вибрации от этих источников достигается применением малошумного оборудования, выбором режима его работы, а также использованием звукопоглощающих конструкций в помещениях с источниками шума и установкой глушителей шума в системах вентиляции.

8.12 Выбор оптимальных параметров внутренних поверхностей помещений храмов (размеры, тип отделки) для достижения акустического комфорта следует проводить в соответствии с расчетом.

При проектировании акустики помещений храмов следует применять методы и средства, используемые при акустическом проектировании зрительных залов, с учетом специфики объемно-планировочного решения и функционального назначения православных храмов и использования голосников согласно приложению Е.

При расчете частотной характеристики времени реверберации следует учитывать особенности акустических сигналов, передаваемых в храмах (вокализованная или пастырская речь священнослужителей, хоровые распевы), а также значительную дифференциацию акустических условий в зависимости от численности и места расположения прихожан. Объемный оптимум реверберации должен представлять собой диапазон допустимых отклонений от среднего значения времени реверберации, являющегося допустимым при различной степени заполнения храма.

8.13 При проектировании храмов с разделенным внутренним объемом на центральный и боковые нефы, трапезную и притвор, звуковые поля в них следует рассчитывать с учетом взаимного акустического влияния и недиффузного характера звуковых полей в отдельных частях храма. В этом случае переходные процессы послезвучания (реверберацию) в каждой части храма следует рассчитывать изолированно с учетом совокупности следующих факторов:

- функциональное назначение, степень заполнения каждого объема;
- соотношение воздушных объемов каждой части храма, площади проемов между ними и площади размещения прихожан;
- акустическое соотношение между общими фондами звукопоглощения в отдельных объемах.

8.14 При использовании в храмах установок звукоусиления выбор и места размещения их, должны осуществляться в соответствии с акустическим расчетом согласно приложению Е.

9 Инженерное оборудование

9.1 В зданиях и сооружениях храмовых комплексов следует предусматривать системы отопления и вентиляции, которые должны обеспечивать расчетные параметры внутреннего воздуха в обслуживаемой зоне, системы хозяйственно-питьевого, наружного противопожарного водоснабжения, канализацию и водостоки, а также электрооборудование, в том числе электросиловое, электроосвещение, системы телефонной сети и автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с заданием на проектирование здания храмов, церковно-причтовых домов и другие здания, входящие в храмовые комплексы, могут быть дополнительно оборудованы системами кондиционирования воздуха, системами телевидения, установками усиления речи, охранной сигнализации и системами оповещения о пожаре.

9.2 Отопление и вентиляция

9.2.1 Расчетную температуру воздуха и другие параметры микроклимата для проектирования систем отопления и вентиляции в основных помещениях храмов следует принимать согласно таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Расчетные параметры внутреннего воздуха обслуживаемой зоны основных помещений храма

Период года	Помещение	Параметры внутреннего воздуха		
		температура , °С	влажность , %	подвижность , м/с
Холодный и переходный	Притвор	12-16	Не более 60	Не более 0,2
	Средняя часть храма	14-16	Не более 60	Не более 0,2
	Алтарь	16-20	Не более 60	Не более 0,1
	Ризница, диаконский придел	16-20	Не более 60	Не более 0,2
	Крещальня	23-26	Не более 60	Не более 0,2
Теплый	Все помещения	Не более 28*	Не более 75	Не более 0,3
* Расчетное значение температуры должно быть не более чем на 3°С выше расчетной температуры наружного воздуха по параметрам А СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика.				

9.2.2 Расчетное значение воздухообмена для проектирования систем вентиляции в основных и сопутствующих помещениях храмов следует принимать согласно таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Расчетный воздухообмен в помещениях храма

Помещение	Кратность воздухообмена, ч, или правило для назначения расчетного объема приточного/вытяжного воздуха	
	Приток	Вытяжка
Притвор	-	-
Средняя часть храма	По расчету*, но не менее 20 м/ч наружного воздуха на одного человека (при 100%-ном заполнении)	По расчету, но не менее 20 м/ч наружного воздуха на одного человека (при 100%-ном заполнении)
Алтарь	По расчету, но не менее 30 м/ч наружного воздуха на одного человека	По расчету, но не менее 30 м/ч наружного воздуха на одного человека. При организации системы местной вытяжной вентиляции над местом розжига и подвески кадила принимают расход воздуха системы не менее 25 м/ч
Крещальня	По расчету, но не менее 30 м/ч наружного воздуха на одного человека	По расчету, но не менее 30 м/ч наружного воздуха на одного человека
Трапезная (в отдельном помещении)	3	3
Пекарня и доготовочная	2	4
Моечная	3	6
Кладовая, тарная, помещения для уборочного инвентаря	-	1
Хозяйственная кладовая	-	1
Келья	-	1
Библиотека	-	1
Кантора, кабинеты, комната персонала	2	1,5
Зал-аудитория	По расчету, но не менее 30 м/ч наружного воздуха на одного человека	По расчету, но не менее 30 м/ч наружного воздуха на одного человека
* Здесь и далее в настоящей таблице "по расчету" означает "по расчету производительности систем вентиляции на ассимиляцию вредных выделений".		

9.2.3 Тепловая защита наружных ограждающих конструкций храмов должна обеспечивать невыпадение конденсата на внутренних поверхностях наружных ограждающих конструкций при расчетных значениях температуры и относительной влажности внутреннего воздуха.

9.2.4 Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций храмов допускается выполнять только по санитарно-гигиеническим условиям, без проведения расчетов по определению удельной теплозащитной характеристики и удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

9.2.5 Приведенное сопротивление теплопередаче основных ограждающих конструкций строящихся и реконструируемых храмов следует принимать не менее значений, определяемых по формуле

$$R_o^{\text{норм}} = \frac{n(t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{\Delta t^{\text{н}} \cdot \alpha_{\text{в}}}, \quad (9.1)$$

где:

n - коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху согласно NCM Е.04.01;

$t_{\text{в}}$ - расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания, °С, принимаемая с учетом таблицы 9.1;

$t_{\text{н}}$ - расчетная температура наружного воздуха в холодный период года, °С, принимаемая равной средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 согласно СНиП 2.01.01;

- нормируемый температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции, °С, принимаемый равным 6°С;

- коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, Вт/(м·°С), принимаемый согласно NCM Е.04.01.

9.2.6 Теплотехнические показатели основных ограждающих конструкций реконструируемых храмов, представляющих архитектурную или историко-культурную значимость, определяются в каждом конкретном случае с учетом необходимости сохранения их исторической ценности на основании решений органов власти и согласовываются с органами государственного контроля в области охраны памятников истории и культуры.

9.2.7 Сопротивление воздухопроницанию и теплоустойчивость ограждающих конструкций должны соответствовать требованиям NCM Е.04.01 для общественных зданий.

9.2.8 Для элементов ограждающих конструкций, обладающих пониженными теплофизическими показателями, обусловленными конструктивными особенностями, следует предусматривать мероприятия по обеспечению невыпадения конденсата на их внутренних поверхностях путем дополнительного местного отопления этих элементов или удаления избытков влаги с помощью организации соответствующего воздухообмена для ассимиляции этих избытков влаги системами вентиляции.

9.2.9 При реконструкции храмов, представляющих архитектурную и историко-культурную ценность, а также при переводе неотапливаемых храмов в круглогодичный режим эксплуатации фактические значения сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций могут не соответствовать требованиям 9.6.

В этом случае системы отопления и вентиляции должны обеспечивать невыпадение конденсата на внутренних поверхностях стен и покрытия храма.

9.2.10 Рациональное расположение оконных блоков по глубине светового проема в целях исключения возможности выпадения конденсата или промерзания конструкции оконных откосов следует определять на основе расчетов двумерных температурных полей.

При замене или установке новых заполнений световых проемов в отдельных переплетах следует уплотнять внутренний переплет в целях защиты от проникновения влаги внутреннего воздуха в межстекольное пространство.

Рекомендуется использовать окна с вентиляционными клапанами.

9.2.11 Для вновь строящихся, реконструируемых и капитально ремонтируемых храмов не допускается покрывать наружную поверхность ограждающих конструкций пароизоляционными материалами.

9.2.12 Расчет теплового баланса средней части храма в холодный период года ведут при условии минимального заполнения храма прихожанами (10% расчетной вместимости).

9.2.13 Расчет воздухообмена средней части храма выполняется при условии максимального заполнения храма прихожанами (100% расчетной вместимости) с учетом вредных выделений от людей, затепленных (горящих) свечей и лампад.

9.2.14 Процесс горения свечей сопровождается выделением теплоты, углекислого газа, влаги и сажи. Тепловыделения от свечей следует принимать по низшей теплоте сгорания парафина (46810 кДж/кг). Количество углекислого газа, выделяемого при сгорании 1 кг свечей, G_{CO_2} , составляет 1650 л/кг парафина. Влагосодержание при сгорании 1 кг свечей, составляет 1,3 кг/кг парафина.

9.2.15 Приближенный расход свечей определяют по таблице 9.3.

Таблица 9.3 - Приближенные значения расхода свечей в храме

Общая численность гнезд на столешницах	Расход свечей, кг
До 100	0,5
101 ÷ 200	0,5 ÷ 0,8
201 ÷ 350	0,9 ÷ 1,5
351 ÷ 450	1,6 ÷ 2,0
451 ÷ 650	2,1 ÷ 2,5
651 ÷ 750	2,6 ÷ 3,0
Св. 750	Св. 3,5

9.2.16 При организации воздухообмена следует учитывать неравномерность вредных выделений в храмах, связанных с режимом совершения богослужений. Во время совершения богослужений поступления теплоты, влаги и углекислого газа от людей, затепленных (горящих) свечей и лампад достигают максимальных значений. В перерывах между богослужениями концентрации вышеперечисленных поступлений минимизируются.

Системы отопления и вентиляции должны обеспечивать поддержание благоприятного теплового и воздушного режимов помещений храма путем достижения расчетных параметров внутреннего воздуха помещений в соответствии с таблицами 9.1 и 9.2 как во время совершения богослужений, так и в остальное время. По согласованию с заказчиком поддерживаемые параметры внутреннего воздуха помещений могут отличаться от заданных в таблице 9.1.

9.2.17 Системы отопления и вентиляции должны способствовать долговременной сохранности конструкций, росписи и внутреннего убранства храмов.

9.2.18 В качестве систем отопления помещений зданий храмовых комплексов допускается применять центральные и местные системы водяного, воздушного, электрического, печного отопления, а также другие типы систем, удовлетворяющие требованиям пожарной безопасности и требованиям СНиП 2.04.05.

9.2.19 Выбор конструктивных решений систем отопления следует выполнять с учетом архитектурно-структурных и объемно-планировочных особенностей храмов, режима их эксплуатации, а также наличия источников теплоснабжения.

9.2.20 Для реконструируемых и капитально ремонтируемых храмов и иных зданий храмовых комплексов допускается использовать существующие системы отопления.

9.2.21 Для реконструируемых и капитально ремонтируемых храмов, представляющих архитектурную или историко-культурную значимость, рекомендуется предусматривать реабилитационный период (два-три года), в течение которого обеспечивается постепенное достижение расчетных параметров воздуха помещений, если поддержание вновь формируемого теплового и воздушного режимов этих помещений может вызвать разрушение настенной и станковой живописи и предметов убранства храма, которые долгое время существовали в иных температурно-влажностных условиях, под воздействием биологических факторов, кристаллизации солей на поверхностях при высыхании конструкций, влажностных и температурных деформаций.

9.2.22 Для особо ценных предметов внутреннего убранства рекомендуется предусматривать местные системы кондиционирования воздуха (витрины с автоматически поддерживаемыми параметрами воздуха и подобное экспозиционное оборудование) либо центральные системы кондиционирования воздуха (в том числе зональные), обеспечивающие поддержание заданной относительной влажности воздуха.

Рекомендуемый диапазон значений относительной влажности воздуха при соответствующих расчетных температурах воздуха - 40÷55%.

9.2.23 Системы отопления допускается выполнять с естественным или искусственным побуждением движения теплоносителя.

9.2.24 В качестве отопительных приборов систем водяного отопления могут быть приняты радиаторы, регистры, отопительные шкафы, напольные низкотемпературные панели, конвекторы и другие отопительные приборы по согласованию с заказчиком. Системы отопления рекомендуется оснащать устройствами автоматического регулирования.

9.2.25 Отопительно-вентиляционные агрегаты систем воздушного отопления и теплоснабжения приточного воздуха центральных вентиляционных систем допускается оборудовать водяными, паровыми, электрическими или огневоздушными калориферами.

9.2.26 В качестве отопительных приборов систем электрического отопления могут быть приняты нагревательные кабели, электроконвекторы и другие отопительные приборы по согласованию с заказчиком.

9.2.27 Отопительные приборы системы водяного отопления рекомендуется устанавливать у наружных стен и под световыми проемами в нишах.

9.2.28 Трубы системы водяного отопления храма рекомендуется прокладывать в подпольных каналах со съемными плитами.

9.2.29 В качестве теплоносителя для систем водяного отопления рекомендуется применять воду при температуре $95 \div 70$ °С или $85 \div 60$ °С по заданию на проектирование.

9.2.30 Расчетная температура на поверхности обогреваемых полов должна быть не более 29°С.

9.2.31 При использовании центральных воздушных систем отопления, совмещенных с системами вентиляции, используемых для отопления барабанов глав, приточные устройства должны обладать повышенным гидравлическим сопротивлением, обеспечивающим гидравлическую устойчивость при распределении воздуха и возможность регулирования потока при условии соблюдения нормативного уровня шума.

9.2.32 Температура приточного воздуха для воздушных систем отопления храмов не должна превышать 40°С при подаче его в обслуживаемую зону.

9.2.33 Местные системы отопления допускается выполнять с помощью отопительных шкафов с естественным или механическим побуждением.

9.2.34 В реконструируемых и капитально ремонтируемых храмах допускается не предусматривать систему центрального отопления, если местная система отопления, в том числе печная, обеспечивает расчетную температуру внутреннего воздуха в обслуживаемой зоне согласно значениям таблицы 9.1.

9.2.35 В реконструируемых и капитально ремонтируемых храмах при устройстве центральных систем отопления, следует максимально использовать существующие каналы, которые ранее предназначались для огневоздушного отопления.

9.2.36 Отдельные системы отопления рекомендуется предусматривать для храма, церковно-причтового дома, хозяйственного блока и других зданий, входящих в состав храмового комплекса.

9.2.37 В притворах храмов рекомендуется предусматривать размещение воздушно-тепло-вых завес.

9.2.38 Теплоснабжение зданий и сооружений храмовых комплексов может осуществляться как от внешних сетей с помощью узла ввода или индивидуального теплового пункта, так и от собственных автономных источников теплоснабжения, располагаемых в специально выделенном помещении внутри зданий и сооружений или в пристроенных или отдельно стоящих зданиях и сооружениях.

9.2.39 При необходимости устройства отдельно стоящей местной котельной ее следует располагать на расстоянии не менее 30 м от здания с заветренной стороны от преобладающего направления ветра в холодный период года.

9.2.40 В качестве систем вентиляции помещений зданий храмовых комплексов допускается применять центральные и местные системы вентиляции с естественным способом побуждения движения воздуха, а при обосновании - и с механическим.

9.2.41 Выбор конструктивных решений систем вентиляции следует проводить с учетом архитектурно-структурных и объемно-планировочных особенностей храмов и режима их эксплуатации.

9.2.42 Подачу воздуха при выборе схемы организации воздухообмена "снизу - вверх" следует проводить в обслуживаемую зону на уровне не ниже 0,3 м от пола с соблюдением требований к подвижности воздуха согласно таблице 9.2.1.

9.2.43 Приточный воздух в многопридельных храмах рекомендуется распределять зонально в каждый придел.

В многопридельных храмах допускается предусматривать обслуживание всех помещений центральной системой приточной вентиляции с зональными подогревателями в каждом приделе.

9.2.44 Рециркуляция воздуха в системах вентиляции и воздушного отопления допускается только в период времени вне совершения богослужений.

9.2.45 Удаление воздуха из помещений храмов следует предусматривать с помощью вытяжных отверстий, расположенных в барабанах глав и куполах, или через заполнения световых проемов в верхней зоне храма при обеспечении недопущения проникновения в храм атмосферной влаги.

Вытяжные отверстия, расположенные в барабанах глав, рекомендуется оснащать заслонками с электроприводами дистанционного управления и "незадуваемыми" козырьками или аэрационными устройствами.

Аэрационные устройства целесообразно располагать в верхних фрагментах рам. Расположение и конструкция аэрационных устройств определяются объемно-пространственной композицией, особенностями внешней аэродинамики здания, розой ветров, устройством оконных рам и другими факторами.

9.2.46 В зданиях, ранее оборудованных печным отоплением, для удаления воздуха допускается использовать существующие дымоходы.

9.2.47 В вытяжных шахтах следует устанавливать утепленные клапаны с ручным или дистанционным управлением.

9.2.48 В помещении алтаря в зоне розжига и подвески разожженного кадила рекомендуется предусматривать местную систему вытяжной вентиляции.

9.2.49 Для систем вентиляции с механическим способом побуждения движения воздуха следует предусматривать мероприятия по шумоглушению в соответствии с НСМ Е.04.02.

9.2.50 Уровень шума не должен превышать $L_{ш, доп} = 35$ дБА.

Для снижения уровня шума вентиляционное оборудование следует размещать в отдельных помещениях со звукоизолирующими конструкциями и устанавливать на воздуховодах шумоглушители.

9.2.51 При проектировании систем приточной вентиляции с механическим побуждением движения воздуха, работающих исключительно во время совершения богослужений, в помещениях храмов следует предусматривать вытяжную вентиляцию с естественным побуждением воздуха из расчета по кратности воздуха, равной 1 ч.

9.2.52 Для помещения крещальни, расположенной в здании храма, рекомендуется предусматривать самостоятельную систему вентиляции. Для помещений трапезной, просфорной, мастерских, а также уборных, которые расположены в отдельно стоящих от храма зданиях, рекомендуется предусматривать самостоятельные системы вентиляции.

9.2.53 Системы вентиляции молитвенных комнат, встроенных в здания различного назначения, рекомендуется устраивать отдельными от инженерных систем, обслуживающих основные помещения этих зданий по назначению.

9.2.54 Нормализацию температурно-влажностного режима в неотапливаемых храмах рекомендуется осуществлять путем регулируемого проветривания при выполнении следующих соотношений параметров наружного и внутреннего воздуха (температуры, относительной влажности и влагосодержания соответственно): $t_n > t_v$, $\phi_n < \phi_v$, $d_n \leq d_v$

9.2.55 В теплый период года во время совершения праздничных богослужений рекомендуется устраивать естественное проветривание путем открывания имеющихся оконных проемов

9.2.56 В храмах с хорами в средней части для их проветривания рекомендуется предусматривать установку вытяжных фрамуг в противоположных оконных проемах верхней зоны храма.

9.2.57 Принятые для общественных зданий требования по энергосбережению при проектировании храмовых комплексов допускается не учитывать ввиду специфики режима богослужебного использования храмов и их исключительного назначения.

9.3 Водоснабжение и канализация

9.3.1 В месте ввода труб систем холодного и горячего водоснабжения должно быть предусмотрено помещение для размещения водомерного узла.

9.3.2 Подвод холодной и горячей воды предусматривается: к раковинам в алтарях храмов, купели в помещениях крещален, водоразборным кранам, устанавливаемым в комнатах технического персонала и подсобных помещениях для мокрой уборки помещений храмов, умывальникам и мойкам, устанавливаемым в помещениях

иконописных и столярных мастерских, умывальникам перед трапезной, санитарным приборам в уборных, а также к оборудованию кухни.

9.3.3 Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды следует проводить в соответствии с указаниями NCM G.03.03, как для зданий административного назначения.

9.3.4 Температура горячей воды, поступающей к смесителям приборов купели, не должна превышать 60 °С.

9.3.5 При определении расходов воды на наружное пожаротушение категорию зданий храмовых комплексов следует выбирать по указаниям СНиП 2.04.02.

9.3.6 В храмах должны быть предусмотрены сливы (отдельные от общей хозяйственно-бытовой канализации) от умывальника (рукомойника) в алтаре и от купели в крещальне в дренажный колодец, расположенный на храмовой территории, с объемом суточного поглощения воды не менее 1 м³.

9.3.7 При наличии на храмовых территориях сетей ливнестоков в храмах должны быть предусмотрены трапы для слива воды после влажной уборки пола. При их отсутствии слив загрязненной воды предусматривают в специально отведенные места.

9.3.8 В храмах вместимостью до 100 человек и крещальнях, расположенных на участках, не обеспеченных сетями водоснабжения, допускается устройство местных систем, в том числе рукомойников и купелей, без централизованной подачи воды.

9.4 Электротехнические и слаботочные устройства

9.4.1 Электроснабжение, электрооборудование, электрическое освещение, слаботочные устройства зданий и наружное освещение зданий и территорий следует предусматривать в соответствии с требованиями NCM С.04.02 и СНиП 3.05.06.

9.4.2 Категория надежности электроснабжения зданий, входящих в храмовые комплексы, источники питания, а также типы вводных и распределительных щитов определяются заданием на проектирование.

9.4.3 Во всех помещениях зданий храмовых комплексов следует предусматривать скрытую электропроводку. В подсобных помещениях допускается открытая электропроводка.

9.4.4 Не допускается прокладка питающих и распределительных сетей электроприемников противопожарных устройств и охранной сигнализации зданий в общих коробах, трубах и каналах с другими электрическими сетями.

9.4.5 Общее освещение храмов выполняют лампами накаливания. Не допускается использовать люминесцентные лампы.

9.4.6 Необходимо предусматривать раздельное включение паникадил, поликандил, настенных бра, общего и местного освещения над жертвенником в алтаре. Выключатели в алтарях следует устанавливать на высоте 1,5 ÷ 1,8 м от пола.

9.4.7 На клиросах должны быть предусмотрены светильники с отдельными выключателями, расположенными с левой стороны от аналогов.

9.4.8 Для праздничной подсветки в системе общего освещения следует предусматривать дополнительные светильники.

9.4.9 Для подключения пылесосов и других технических средств уборки помещений в храмах должны быть предусмотрены штепсельные розетки с заземлением и защитными крышками не реже чем через 10 м по периметру помещений.

9.4.10 Электрощиты следует размещать на первых этажах в местах размещения церковных лавок с постоянным пребыванием персонала храмов.

Допускается размещение электрощитовых в цокольной части храма при условии низкого уровня грунтовых вод и устройства гидроизоляции.

9.4.11 В храмах вместимостью более 100 человек должно быть предусмотрено аварийное освещение.

Аварийное освещение для эвакуации людей из храма должно предусматриваться в алтаре, средней части храма, притворе, лестничной клетке на колокольню; из церковно-причтового дома - в крещальне, мастерских, трапезной.

Аварийное освещение должно предусматриваться в электрощитовых, вентиляционных камерах, тепловых узлах, насосных; при этом должна быть обеспечена норма освещенности 2 лк.

9.4.12 Наружное освещение земельных участков храмовых комплексов следует проектировать в соответствии с ПУЭ-7.

Необходимость устройства наружной подсветки храма должна быть установлена заданием на проектирование.

9.4.13 Установки звукоусиления рекомендуется предусматривать в храмах вместимостью 1000 человек и более, располагая микрофоны в алтарях, а источники звука - ближе к западной зоне храмов в соответствии с акустическим расчетом.

9.4.14 Установка телефонов должна предусматриваться в помещениях администрации и охраны.

9.4.15 Здания храмов, в которых имеются богослужебные предметы и иконы, представляющие историко-культурную, художественную и материальную ценность и состоящие на государственном учете, кроме решеток на окнах по согласованию с местными органами охраны должны быть оборудованы охранными системами по заданию на проектирование.

Задание на проектирование охранных систем должно быть разработано по техническим условиям территориального подразделения вневедомственной охраны, оказывающего

услуги по военизированной и физической охране, установке и эксплуатации технических средств охраны, и согласовано с данным территориальным подразделением.

Оборудованию средствами охранной сигнализации подлежат храмы и церковно-причтовые дома, в отдельных случаях - только алтарь и ризница.

В качестве датчиков охранной сигнализации рекомендуется использовать: сигнализаторы для блокировки открывания дверей, окон, форточек; датчики разрушения стекла, на проникновение и приближение к окнам.

Сети сигнализации предусматриваются скрытыми и сменяемыми в каналах, должны обеспечивать недоступность кабелей и устройств систем охранной сигнализации и телевизионного контроля для посторонних лиц.

Охранные системы допускается совмещать с системами автоматической пожарной сигнализации и другими системами в соответствии с [2].

9.4.16 В проекте следует предусматривать молниезащиту зданий храмов и колоколен в соответствии с [6].

9.4.17 Для составления проекта системы автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха расчет тепловых балансов и воздухообменов в храме проводят для следующих условий заполняемости:

- отсутствие прихожан в храме;
- минимальное заполнение храма прихожанами (10% расчетной вместимости);
- среднее заполнение храма прихожанами (50% расчетной вместимости);
- максимальное заполнение храма прихожанами (100% расчетной вместимости).

Приложение А.

нормативное

Правила подсчета общей, полезной и расчетной площадей, строительного объема, площади застройки и этажности зданий и сооружений православных храмов

А.1 Общую площадь храма следует определять как сумму площадей ярусов (этажей) (включая ярус подклета, нижний ярус храма, ярусы колокольни), измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей хоров, закрытых галерей. При этом площадь лифтовых и других шахт включается в площадь в пределах одного яруса (этажа).

Примечание - Определение ярусности (этажности) см. в А.7.

Наружные тамбуры, открытые галереи (открытые наружные галереи) являются открытыми неотапливаемыми помещениями и входят в общую площадь, но указываются в ней отдельно.

Площади подполья для проветривания под храмом, надсводное пространство или верхняя часть трапезной под крышей при высоте выступающих конструкций от пола до низа менее 1,8 м, площадь наружных лестниц, крылец портиков в общую и полезную площадь храмов не включают.

А.2 Полезную площадь храма следует определять как сумму площадей помещений богослужебного и подсобного назначения, а также хоров и звонниц без учета лестничных клеток, внутренних открытых лестниц, а также шахт и помещений, предназначенных для размещения инженерных коммуникаций и оборудования.

Площади под лестницами и выступающими конструкциями при высоте от пола до низа этих конструкций не более 1,8 м не включают в полезную площадь помещений.

А.3 Расчетная по вместимости площадь храма определяется как сумма площадей центральной части, трапезной части, хоров и приделов, предназначенных для размещения расчетного числа прихожан, за исключением площадей, занятых алтарем, солеей и утварью храма: киотами, подсвечниками и др.

А.4 Площадь помещений храмов следует определять по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета киотов и плинтусов).

Площадь, занимаемую солеей, следует относить к площади центральной части храма.

А.5 Строительный объем храма определяют как сумму строительного объема выше отметки +0,00 (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объем надземной и подземной частей храма определяют в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, куполов, глав, звонниц и др., начиная с отметки +0,00 каждой из частей храма, без учета выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, открытых галерей, объемов крылец притворов, балконов, открытых звонниц и пространства под подклетом (в чистоте), а также проветриваемых подвалов под храмами с учетом NCM С.01.12.

А.6 Площадь застройки храма определяют как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу храма на уровне цоколя, включая выступающие части.

Площади под гульбищем, расположенным на столпах и под крытым переходом включают в площадь застройки.

А.7 При определении ярусности (этажности) надземной части храма в число ярусов (этажей) включают надземные ярусы храма и подклет, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Подполье для проветривания под храмом, независимо от его высоты, в число надземных этажей не включают.

В ярусность (этажность) храма число ярусов пристроенной колокольни не включают. Технический этаж, расположенный в чердачном пространстве храма, при определении этажности храма не учитывают.

Приложение В
Нормативное
Методика расчета городской сети храмов и их вместимости

В.1 Для расчета числа и вместимости новых православных храмов в городах принимается соотношение жителей в %, относящихся к православной группе вероисповедания.

Рекомендуется применять средний расчетный показатель - 10 человек на 100 жителей, относящихся к группе православного вероисповедания, проживающих в зоне обслуживания храма.

Расчетный показатель уточняется исходя из конкретных социально-демографических особенностей районов размещения храмов по согласованию с местной епархией.

В.2 При расчете городской структуры размещения православных храмов следует учитывать приходские храмы, кафедральные соборы, монастырские храмы и храмы при кладбищах, выполняющие функции приходских храмов.

Основными элементами этой структуры являются приходские храмы с "условным" радиусом пешеходной доступности до 0,5 ч или 1,0 ÷ 1,5 км.

Кафедральные соборы имеют радиус пешеходной доступности в пределах 0,3 ÷ 0,4 ч.

Храмы при учебных заведениях, больницах, приютах, воинских частях, в местах заключения ориентированы на удовлетворение религиозных потребностей контингента учреждений, в комплекс которых они входят, и при расчете городской структуры размещения храмов не учитываются.

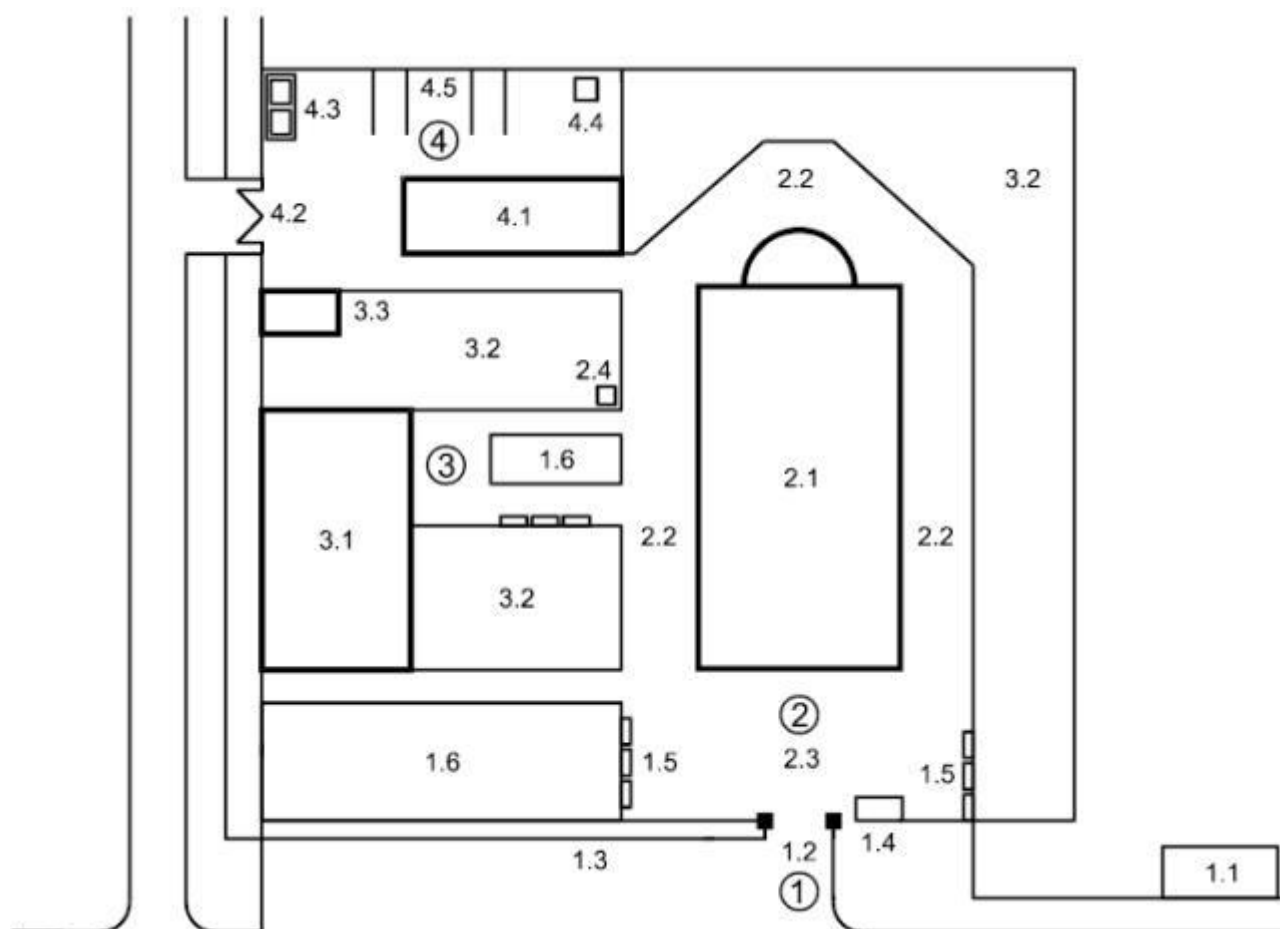
В.3 При определении числа, состава храмовых комплексов и вместимости храмов в центрах систем расселения, рекомендуется дополнительно учитывать приезжающих из других городских и сельских поселений, расположенных в зоне, ограниченной затратами времени на дорогу в город-центр до 2 ч.

В.4 Храмы в сельских поселениях рекомендуется размещать исходя из национального и возрастного состава населения из расчета радиуса пешеходной доступности в пределах 0,5 ч.

При численности православного населения менее 50 человек, рекомендуется предусматривать храмы для групп сельских поселений с пешеходной доступностью в пределах 2 ч.

В.5 Площадь зоны обслуживания приходскими храмами с "условным" радиусом 0,4 ч пешеходной доступности - от 80 до 250 га, численность населения (в зависимости от плотности заселения территории) - от 60000 до 200000 человек, что соответствует территории жилого района.

Приложение С
Справочное
**Примерная схема генерального плана комплекса городского
приходского храма**



1 - входная зона:

1.1 - остановка общественного транспорта; 1.2 - въездные и входные ворота; 1.3 - стоянка автомобилей; 1.4 - церковная лавка; 1.5 - скамьи для отдыха; 1.6 - цветник;

2 - храмовая зона:

2.1 - храм; 2.2 - круговой обход; 2.3 - площадка перед входом; 2.4 - дренажный колодец;

3 - вспомогательная зона:

3.1 - церковно-причтовый дом; 3.2 - озелененная территория; 3.3 - общественные уборные для прихожан;

4 - хозяйственная зона:

4.1 - хозблок с гаражом; 4.2 - хозяйственный въезд; 4.3 - мусоросборник; 4.4 - печь для сжигания записок; 4.5 - стоянка автомобилей

Рисунок С.1

Приложение D

Справочное

Акустические и шумозащитные мероприятия при проектировании колоколен (звонниц)

Настоящее приложение предназначено для расчетов слышимости колокольного звона на этапе проектирования колокольни храма.

Задача оптимизации акустических режимов колоколен (звонниц) должна решаться в сочетании двух ее составляющих:

1) обеспечение нормальной слышимости колокольных звонов в зоне проживания прихожан храма; при этом уровень звука, создаваемый звоном колоколов, должен превышать звуковой фон, создаваемый движением транспортных потоков в населенном пункте.

По справочным данным, в населенных пунктах на улицах без транспортных потоков звуковой фон составляет 30 дБА, на улицах с активным транспортным движением - 70 дБА;

2) достижение нормативных уровней звукового фона, создаваемого колокольным звоном, в близлежащих зданиях, требующих специфического шумового режима (жилые дома, медицинские организации стационарного типа, дошкольные образовательные и общеобразовательные организации и т.д.), в соответствии с NCM E.04.01 согласно таблице D.1.

Таблица D.1 - Нормируемый и максимально допустимый уровни звука, дБА

Назначение территорий	Время суток, ч	Нормируемый уровень звука, дБА	Максимально допустимый уровень звука*, дБА
1 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	7:00-23:00	70	$70,0+21,5=91,5$
2 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям медицинских организаций стационарного типа и санаториев	7:00-23:00	65	$65,0+21,5=86,5$
3 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям медицинских организаций амбулаторно-поликлинического типа, общеобразовательных и других образовательных организаций, дошкольных образовательных организаций	7:00-23:00	70	$70,0+21,5=91,5$
Примечание - Значения максимально допустимых уровней звука, относящиеся к стационарно действующим в течение суток шумам, требуют корректировки на реальные интервалы времени звучания колокольных звонов. При времени звучания колоколов два раза в сутки по 5 мин до и после богослужения поправка к действующим уровням звука составит 21,5 дБА.			

Если рассматривать колокольный звон как колеблющийся во времени и прерывистый шум, то согласно [7] (пункт 5.3, таблица 1) максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБА.

Если между колокольной (звонницей) и жилым или общественным зданием проходит

транспортная магистраль, в первую очередь необходимо оценить уровни звука перед фасадами зданий, создаваемые движением транспортных потоков.

Если уровни шума, создаваемые движением транспорта, на 6 дБА и более превышают уровни звука, создаваемые звоном колоколов в той же точке, необходимость в проведении шумозащитных мероприятий от колокольного звона может возникнуть только после устранения или снижения уровней звука транспортной магистрали.

Мощность звукового потока, излучаемого колокольной (звонницей), складывается из прямого звука, излучаемого колоколами, и звуковых потоков излучения, создаваемых звонницей за счет отражений от ее ограждений при учете размера и направленности открытых проемов звонницы, звукоотражающей способности ее ограждений.

В таблице D.2 приведены данные о типичных небольших колокольных наборах, в том числе уровень звуковой мощности благовестников и максимальные уровни звуковой мощности колокольного набора.

Таблица D.2 - Максимальный уровень звуковой мощности колокольного набора

№ колокольного набора	Число колоколов	Масса колоколов, кг	Общая масса набора, кг	Уровень звуковой мощности благовестника, дБА	Максимальный уровень звуковой мощности колокольного набора, дБА*
I	3	34*, 15, 8	57	100	100+13±5
II	5	109*, 42, 34, 15, 8	208	106	106+13±5
III	7	350*, 109, 88, 42, 34, 15, 8	646	112	112+13±5

Примечание - Значение максимального уровня звуковой мощности колокольного набора будет превышать уровень звуковой мощности благовестника на 13 дБА.

В сложившейся практике работы звонарей, как показывают результаты экспериментальных исследований, существуют значительные возможности изменения силы ударов в колокола, не выходя за рамки требуемого режима колокольных звонов. Опытные данные свидетельствуют, что оперативно регулируемый диапазон изменения уровня звуковой мощности в зависимости от изменения силы ударов звонаря составляет ±5 дБА.

Направленность и уровни акустической мощности звукоизлучения колоколов, размещенных на колокольне (звоннице), определяются системой проемов в ее ограждениях.

В таблице D.3 представлены акустические свойства рассматриваемых колоколен и звонниц.

Таблица D.3 - Звукоотражающая способность и учет размера открытых проемов

Тип сооружения		Звукоотражающая способность, дБА	При учете размера и направленности открытых проемов, дБА
Колокольни	1.1	13	11
	1.2	8,7	11
Звонницы	2.1	10,4	8

Примечание - Тип ограждений звонниц и колоколен взят для наиболее распространенного случая внутренней отделки: кирпичная кладка с штукатуркой и побелкой.
При расчете уровней звука следует учесть, что уровни звукоизлучения колокольной (звонницы) рассчитываются в сторону открытого проема. При расчете уровней по направлениям в стороны закрытых

проемов расчетные значения следует уменьшать, в том числе по направлениям, перпендикулярным открытым проемам, на 3 дБА, а по направлению, противоположному открытым проемам, - на 6 дБА.

Уровень звука колокольного звона при прохождении от колокольни (звонницы) до расчетной точки у рассматриваемого здания снижается в основном от расстояния и наличия преград между ними в виде зеленых насаждений на значения, представленные в таблицах D.4 и D.5.

Таблица D.4 - Снижение уровня звука в зависимости от расстояния между колокольной (звонницей) и зданием

Расстояние, м	50	75	100	150	200	300	400	500
дБА	34	38	40	44	46	50	52	54

Таблица D. 5 - Снижение уровня звука зелеными насаждениями (0,08 дБА/м)

Ширина полосы, м	20	40	100	150	200	300
дБА	1,6	3,2	8	12	16	24

Суммируя указанные составляющие звуковых потоков в расчетных точках на местности, можно получить поступающую туда звуковую мощность. Уровни звука считаются допустимыми, когда они не превышают максимально допустимых значений.

Результаты расчета сводят в таблицу D.6.

Таблица D.6 - Результаты расчета уровня звука

Расчетная точка	РТ1	РТ2	РТ3
Расстояние до расчетной точки, м			
Максимальный уровень звуковой мощности колокольного набора, дБА (таблица D.2)			
Звукоотражающая способность звонницы, дБА (таблица D.3)			
Учет размера и направленности открытых проемов, дБА (таблица D.3)			
Снижение уровня звука от расстояния, дБА (таблица D.4)			
Снижение уровня звука зелеными насаждениями, дБА (таблица D.5)			
Поправка на время звучания, дБА (примечание к таблице D.1)			
Поправка при направлениях расчетных точек в стороны закрытых проемов, дБА (примечание к таблице D.3)			
Суммарный уровень звука, дБА			
Максимально допустимый уровень звука в расчетной точке, дБА			
Минимально допустимый уровень звука в расчетной точке, дБА (30-70 дБА)			

В случае если расчет уровней звука в расчетных точках с нормативным уровнем шумового фона покажет, что требования по значениям уровней звука не выполняются, то следует провести коррекцию проекта колокольни (звонницы) по следующим направлениям:

- снижение уровня звуковой мощности колокольного набора путем снижения массы и числа колоколов;
- снижение уровня звука путем корректировки архитектурно-строительных решений колокольни (звонницы), в том числе по размерам и направлениям открытых проемов и по звукоотражающей способности ограждений;
- снижение уровня звука установкой дополнительных экранирующих сооружений между колокольной (звонницей) и защищаемым зданием. Преграды могут быть в виде зеленых

насаждений или специальных шумозащитных барьеров, роль которых могут играть возводимые в комплексе храма или вокруг него здания, экранирующие прямое излучение звука колоколами;

- снижение уровня звука увеличением расстояния между колокольной (звонницей) и защищаемым зданием путем ее перенесения на новое место.

Рекомендуется приведенная ниже последовательность проведения акустического проектирования колоколен (звонниц) православных храмов:

1) составление (получение) масштабной карты местности вокруг проектируемого храма с определением области требуемой слышимости колокольного звона в районе проживания прихожан храма. В масштабную карту должны быть внесены все здания, размещенные на этой территории, с указанием высоты каждого здания и его назначения. Кроме того, на масштабную карту наносятся все улицы, трассы и свободные площади, а также территории, занятые зелеными насаждениями, с указанием их высот;

2) определение расчетных точек на местности:

- наиболее удаленная от колокольной (звонницы) точка, где должен быть слышен звук благовестника, извещающего о начале службы в храме;

- наиболее близкое к колокольной (звоннице) здание, внутри которого необходимо обеспечить нормативный уровень шумового фона (например, здания медицинских организаций стационарного типа, общеобразовательных и дошкольных образовательных организаций, жилых домов и т.п.).

В соответствии с этим устанавливают два расчетных значения уровней звука:

- минимально допустимый уровень громкости звучания благовестника перед наиболее удаленным зданием исследуемого района, с тем чтобы он превышал измеренный (или ожидаемый по расчету) уровень звукового фона в этом месте (30 ÷ 70 дБА);

- максимально допустимый уровень звука колокольного звона перед ближайшим зданием с нормируемым звуковым фоном;

3) расчет звуковой мощности колокольного набора;

4) расчет звуковых потоков излучения, создаваемых колокольной (звонницей), с учетом отражений от ограждений звонницы;

5) расчет снижения уровня звука, поступающего в расчетные точки, за счет различных факторов;

6) расчет уровня звука в критических точках:

- уровень звука благовестника в наиболее удаленной точке;

- уровень звука колокольного звона перед ближайшим к звоннице зданием с нормируемым звуковым фоном.

Приложение Е

(нормативное)

Расчет реверберации в помещениях храмов

Акустическое проектирование должно быть ориентировано на оптимизацию времени реверберации, определяющего гулкость звучания храмовых помещений.

Время реверберации T , с, рекомендуется рассчитывать по формуле Эйринга:

$$T = \frac{0,163V}{S_{\text{общ}} \varphi(\bar{\alpha}) + nV}, \quad (\text{Е.1})$$

где V - общий воздушный объем помещения, м³;

$S_{\text{общ}}$ - общая площадь внутренних ограждений, м²;

$\varphi(\bar{\alpha}) = \ln(1 - \bar{\alpha})$, $\bar{\alpha}$ - средний коэффициент звукопоглощения (КЗП) помещения, определяемый в диапазоне 125 ÷ 4000 Гц,

n - коэффициент, учитывающий поглощение звука в воздухе помещения (обычно вводится в расчет только для частот 2000 и 4000 Гц). КЗП в каждом диапазоне частот определяется по формуле

$$\bar{\alpha} = \frac{A_{\text{общ}}}{S_{\text{общ}}}, \quad (\text{Е.2})$$

$$A_{\text{общ}} = \sum_i \alpha_i S_i + \sum_k A_k + \alpha_{\text{доб}} S_{\text{общ}}, \quad (\text{Е.3})$$

где

здесь $\sum_i \alpha_i S_i$ - сумма произведений площадей отдельных поверхностей S_i , м² на их КЗП - α_i ;

$\sum_k A_k$ - сумма эквивалентных площадей звукопоглощения (ЭПЗ), м², штучных звукопоглотителей, а также ЭПЗ, создаваемые священнослужителями и прихожанами;

$\alpha_{\text{доб}}$ - коэффициент добавочного звукопоглощения, учитывающий звукопоглощение деталями мебелировки интерьеров, не охватываемыми данными табличных расчетов (берется по результатам статистики натурных измерений);

$S_{\text{общ}}$ - общий фонд звукопоглощения храма.

КЗП строительных материалов и конструкций приведен в ряде пособий и руководств [7, 8]. Данные о звукопоглощении людьми, стоящими на отражающем полу, и добавочном КЗП церковных помещений приведены в таблицах Н.1 и Н.2.

Т а б л и ц а Е.1 - Звукопоглощение стоящими людьми (без верхней одежды), м²

Плотность расстановки	Частота, Гц					
	125	250	500	1000	2000	4000
6 м ² /чел.	0,15	0,23	0,61	0,97	1,1	1,1
3 »	0,13	0,21	0,48	0,81	0,96	1,0
1 »	0,11	0,2	0,32	0,66	0,81	0,89
0,5 »	0,1	0,18	0,28	0,59	0,65	0,72

Плотность расстановки	Частота, Гц					
	125	250	500	1000	2000	4000
0,25 »	0,07	0,16	0,26	0,45	0,54	0,6

Т а б л и ц а Е.2 - Средние значения добавочного звукопоглощения ($\alpha_{доб}$) в храмах

Частота, Гц	125	250	500	1000	2000	4000
$\alpha_{доб}$	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05

Примечание - В помещениях с обилием деревянных конструкций и гибких элементов следует увеличить $\alpha_{доб}$ на 30 % в диапазоне 125 - 250 Гц, а при значительном количестве мелких членений, отверстий и тканевых деталей интерьера - на 30 % в диапазоне свыше 500 Гц.

На графике рисунка Е.1 приведена зависимость оптимумов времени реверберации от объема помещений в диапазоне 500 - 2000 Гц. Учитывая, что время реверберации зависит от степени заполнения храмов прихожанами, оптимальные значения времени реверберации должны укладываться в границах, верхний предел которых соответствует заполнению 6 м²/чел., а нижний - 0,25 м²/чел. На частотах 125 - 250 Гц допускается подъем времени реверберации на 25 - 30 %, а на частоте 4000 Гц - снижение на 15 - 20 %.

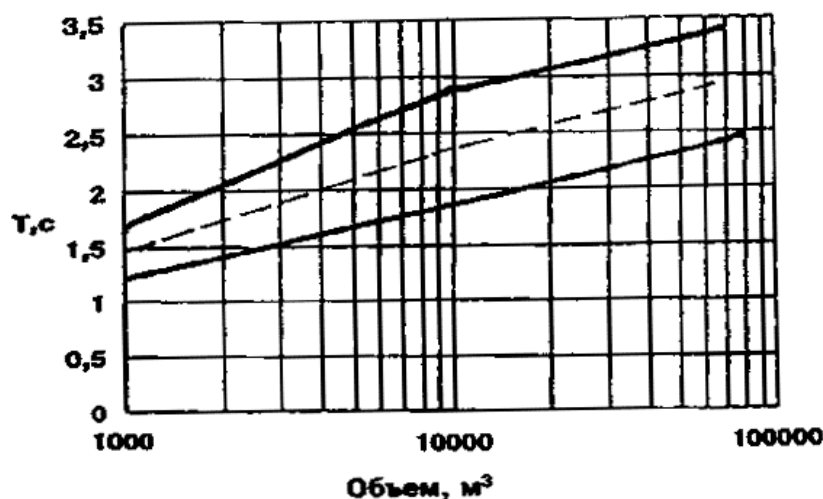


Рисунок Е.1 - Рекомендуемое время реверберации на средних частотах для храмовых помещений в зависимости от их объема

--- линия оптимумов; ----- зона допусков

В случае если расчет времени реверберации по формулам (Е.1) ÷ (Е.3) покажет значения, выходящие из рекомендуемых по рисунку Е.1, то следует провести корректировку объемно-планировочного решения и материалов отделки интерьеров проектируемого храма.

При избыточных значениях времени реверберации (при недостаточности общего фонда звукопоглощения) следует, во-первых, уменьшить воздушный объем помещения при неизменности площади пола основного и боковых нефов и, во-вторых, увеличить звукопоглощающие свойства материалов отделки интерьеров. Если проведенный контрольный расчет времени реверберации по-прежнему покажет избыточные значения времени реверберации, то следует принять дополнительные меры к увеличению фонда звукопоглощения храма. При значительном превалировании времени реверберации в диапазоне низких частот можно использовать «голосники», выполненные по современной строительной технологии, методы расчета которых приведены в издании [9]. В диапазоне

средних и высоких частот для увеличения звукопоглощения рекомендуется использовать тканевые элементы убранства храма. Их общее количество определяется акустическим расчетом.

При недостаточности времени реверберации храма следует принять меры к увеличению его общего воздушного объема и к уменьшению фонда звукопоглощения в убранстве храма.

При выборе объемно-планировочных решений храмов кривизну куполов и сводов следует выбирать так, чтобы их центры размещались значительно выше отметки пола (не ниже уровня +3,0 м по отношению к уровню пола алтаря и солеи).

В храмах с делением на средний и боковые нефы или трапезную часть, особенно при высоком центральном куполе, статистический метод расчета времени реверберации неприменим.

Расчет процесса реверберации следует начинать с определения среднего КЗП каждого i -го объема в диапазоне частот 125 - 4000 Гц ($\bar{\alpha}_i$), на основании которого рассчитывается его фонд звукопоглощения: $A_i = \bar{\alpha}_i S_{\text{общ}}$ ($S_{\text{общ}}$ - общая площадь ограждений каждого объема). Далее рассчитываются площади воздушных проемов между соседними объемами и их коэффициенты акустической связи, равные:

$$K_{i,i+1} = \frac{S_{i,i+1}^2}{(\bar{\alpha}_i S'_i)(\bar{\alpha}_{i+1} S'_{i+1})}, \quad (\text{E.4})$$

где $S_{i,i+1}$ - площадь проема между соседними объемами V_i и V_{i+1} ;

$$S'_{i,\text{общ}} = S_{i,\text{общ}} - S_{i,i+1};$$

$$S'_{i+1,\text{общ}} = S_{i+1,\text{общ}} - S_{i,i+1}.$$

При коэффициенте акустической связи $K \geq 1$ расчеты времени реверберации связанных объемов производятся как для единого акустического объема по вышеприведенной методике. При $K < 1$ производится детальный акустический анализ с рассмотрением соотношения площадей проемов к общей площади граничных ограждений, соотношения величин воздушных объемов и их фондов звукопоглощения.

При этом существуют следующие предельные случаи:

1. При соотношении соседних объемов $V_i \gg V_{i+1}$ их время реверберации рассчитывается по объему с введением в расчет КЗП проема $S_{i,i+1}$, равного 0,1 - 0,3, в зависимости от величины A_{i+1} .

2. При значениях V_i и V_{i+1} одного порядка, но при значительной разнице их фондов звукопоглощения (например, $A_{i+1} \gg A_i$), расчет времени реверберации в объеме производится по вышеприведенной стандартной методике с введением КЗП проема $S_{i,i+1}$, равного 0,3 в широком диапазоне частот.

3. Стандартная методика расчета времени реверберации используется также в случае близких значений величин воздушных объемов и фондов звукопоглощения соседних помещений, но при малой величине площади проемов между ними по отношению к общей площади граничных ограждений. В этом случае расчет времени

реверберации для каждого объема производится изолированно с введением в расчет КЗП проема $S_{i,i+1}$, равного 0,2 - 0,3, в зависимости от величины их фондов звукопоглощения.

В остальных случаях процесс послезвучания в каждом связанном объеме рассчитывается численно, так как его огибающая не может быть объяснена одной кривой, по следующей формуле:

$$L_i(t) = 10 \lg \{e^{\delta_i t} + K_{i,i+1} e^{\delta_{i+1} t}\}, \quad (E.5)$$

где $L_i(t)$ - уровень звука в процессе реверберации объема V_i при коэффициенте акустической связи его с соседним объемом V_{i+1} , равным $K_{i,i+1}$;

t - текущий момент реверберации;

$\delta_i = 85(S'_i / V_i) \ln(1 - \bar{\alpha}_i)$ и $\delta_{i+1} = 85(S'_{i+1} / V_{i+1}) \ln(1 - \bar{\alpha}_{i+1})$ - постоянные затухания звука V_i и V_{i+1} .

При возможности объяснения расчетного хода логарифмической кривой $L_i(t)$ отдельными линейными участками уровнеграмм их следует, по возможности, проводить в диапазоне спада уровня отзвука $\Delta L_i(t)$ не менее 15 - 20 дБ, и тогда в акустический анализ могут быть введены соответствующие этим участкам значения времени реверберации по следующей формуле:

$$T_k = 60(\Delta L_{ki} / \Delta t_{ki})^{-1}, \quad (E.6)$$

где T_k - время реверберации, соответствующее k -му участку линейно-ломаной аппроксимации уровнеграммы $L_i(t)$;

ΔL_{ki} - величина этого участка, дБ;

Δt_{ki} - интервал времени этого участка, с.

Определяющим для процесса слухового восприятия является так называемое начальное время реверберации, рассчитываемое по ходу кривой $L_i(t)$ за первые 10 - 20 дБ реверберации.

Приложение F
информационное
Библиография

[1]	СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с изменением N 1)
[2]	СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с изменением N 1)
[3]	СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья
[4]	СП 257.1325800.2016 Здания гостиниц. Правила проектирования
[5]	СанПиН 2.1.2882-11 Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения
[6]	СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
[7]	СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки

Ключевые слова: здания, сооружения и комплексы православных храмов, часовня, крещальня, колокольня, церковно-причтовый дом, алтарь. Царские врата, иконостас, архитектурно-строительные решения, естественное и искусственное освещение, акустика, отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация.

Содержание

№ п/п	Название главы, раздела и подраздела	Стр.
	Traducerea autentică a documentului normativ în limba rusă. Начало перевода	55
0	Введение	55
1	Область применения	57
2	Нормативные ссылки	57
3	Понятия и определения	58
4	Общие положения	62
5	Требования к размещению и к земельному участку	66
6	Здания и сооружения богословского назначения	69
	6.2 Храмы	69
	6.3 Колокольни и звонницы	75
	6.4 Крещальни	77
	6.5 Часовни	78
7	Здания и сооружения вспомогательного назначения	78
8	Естественное и искусственное освещение, шумозащита, звукоизоляция и акустика помещений	81
9	Инженерное оборудование	84
	9.2 Отопление и вентиляция	84
	9.3 Водоснабжение и канализация	91
	9.4 Электротехнические и слаботочные устройства	92
	Приложение А (нормативное). Правила подсчета общей, полезной и нормируемой площади, строительного объема, площади застройки и этажности зданий и сооружений православных храмов.	95
	Приложение В (нормативное). Методика расчета городской сети храмов и их вместимости.	97
	Приложение С (справочное) Примерная схема генерального плана комплекса городского приходского храма.	99
	Приложение D (справочное). Акустические и шумозащитные мероприятия при проектировании колоколен (звонниц).	131
	Приложение E (обязательное). Расчет реверберации в помещениях храмов.	104
	Приложение F (справочное). Библиография.	108

ACCEPTAT de Comitetul tehnic **CT-C C (01 ÷ 04) „Clădiri și funcționalitatea lor”**
(care au acceptat proiectul documentului normativ):

Președinte:	arh. Povar Iurie	INCP „Urbanproiect”
Secretar, Membru,	ing. Ereemeev Petru	Președinte UICM
Membru	dr.șt. tehn. ing. Liunenko Iurie	Universitatea Tehnică a Moldovei
Membru	ing. Șevcenco Alexandru	Serviciul Protecției Civile și Situațiilor Excepționale
Membru	arh. Homa Stepan	ICS „Dolmen”
Membru	ing. Popov Grigore	Expert tehnic
Membru	ing. Zolotuhina Svetlana	INCP „Urbanproiect”
Membru	ing. Carlov Vladimir	INCP „Urbanproiect”
Membru	dr.hab.ing. Alcaz Vasile	Institutul de Geologie și Seismologie al Academiei de Științe a Moldovei
Membru	ing. Bunduchi Elena	Centrul municipal de Sănătate Publică
Membru	ing. Damaschin Igor	SRL „Imoproiect”

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

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sînt 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 C.01.01:2019
Construcții civile
„Clădiri, construcții și complexe a locașurilor ortodoxe”

Responsabil de ediție ing. L. Cușnir

Tiraj _____ ex. Comanda nr. _____

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