

Vilis Žuromskis

**DZĪVOJAMO UN PUBLISKO ĒKU
FIZISKĀ NOLIETOJUMA
NOTEIKŠANA**

Lai veicinātu iespējami vienotu pieeju, grāmatā ir izskatīta plašākā nekustamo īpašumu segmenta - dzīvojamo un publisko ēku būtiskākā vērtības zuduma laika gaitā - fiziskā nolietojuma - noteikšanas metodika.

Šis izdevums ir domāts gan esošajiem, gan arī topošajiem nekustamo īpašumu vērtēšanas speciālistiem. Tāpat arī tā var būt noderīga citiem, ar nekustamo īpašumu apsaimniekošanu saistītu jomu, speciālistiem – apdrošinātājiem, ēku apsaimniekotājiem, banku darbiniekiem.

Rēķinoties ar to, ka daudzi no minētajiem grāmatas iespējamajiem izmantotājiem nav ar būvniecības speciālista izglītību un arī to pieredze šajā jomā ir neliela, grāmatas teksts ir papildināts ar biežāk lietoto būvniecības terminu skaidrojumiem un precizējumiem.

Latvijas īpašumu vērtētāju asociācijas Metodiskajā padomē 2025.gada 14.novembrī šī metodika ir apstiprināta kā palīglīdzeklis vērtētājiem, realizējot vērtējamo dzīvojamo un publisko ēku vizuālo apskati.

Metodikas sastādītājs: Vilis Žuromskis

Latvijas īpašumu vērtētāju asociācijas (LĪVA) biedrs, sertificēts nekustamā īpašuma vērtētājs kopš 1996.gada, bijušais sertificētais būveksperts ēku tehniskajā apsekošanā. Eiropā atzīts vērtētājs kopš 2011.gada.

Saturs

Priekšvārds	4
1. Metodikas normatīvā bāze	5
2. Fiziskā nolietojuma aptuvenas aprēķināšanas paņēmieni	8
3. Vispārējie norādījumi.....	9
4. Tabulas fiziskā nolietojuma noteikšanai dzīvojamo un publisko ēku elementiem un konstrukcijām	12
4.1. Pamati un pamatnes	12
4.2. Sienas.....	16
4.3. Kolonnas, stabi un statņi	27
4.4. Koka statņi.....	29
4.5. Balkoni un lodžijas.....	29
4.6. Pārsegumi	31
4.7. Jumti	36
4.8. Jumtu segumi.....	38
4.9. Kāpnes	42
4.10. Starpsienas	44
4.11. Grīdas	46
4.12. Logi un durvis	50
4.13. Apdare	53
4.14. Ēkas inženiertehniskais aprīkojums	56
Izmantotā literatūra	62
Pielikumi	63
1.pielikums. Mājas tehniskā risinājuma kapitalitātes grupa.....	63
2.pielikums. Dzīvojamo un sabiedrisko ēku konstruktīvo elementu īpatsvars	64
3.pielikums. Fiziskais nolietojums ēkai kā kopumam.....	66
4.pielikums. No dažādi risinātām daļām sastāvoša būvelementa fiziskais nolietojums	67
5.pielikums. Fiziskais nolietojums ēkai kā kopumam.....	68

Priekšvārds

Metodikas “Dzīvojamo un publisko ēku fiziskā nolietojuma noteikšana” mērķis ir radīt vienotu izpratni un pieeju dzīvojamo un publisko ēku fiziskā nolietojuma noteikšanai.

Nekustamā īpašuma vērtētājiem, lai ēkas vizuālās apskates rezultātā noteiktu nekustamā īpašuma tirgus vērtību, ir jānosaka vērtējamās ēkas sastāvs un tehniskais stāvoklis.

Savukārt būvniecības speciālistiem ir jāveic būvju tehniskā apsekošana – būves vai tās daļas novērtēšana, tai skaitā veicot būves vai tās daļas vizuālo apskati, kas ir pamats būves vai tās daļā iebūvēto būvizstrādājumu elementu un to savienojumu mezglu izpētei un būvju vispārīgo prasību būvnormatīvam LBN 200-21 [1] atbilstoša tehniskās apsekošanas atzinuma sagatavošanai.

Savukārt ēku apsaimniekotājiem ir jāizstrādā remonta – atjaunošanas darbu plāni. Neviena no iepriekš minētajiem uzdevumiem nav korekti veicams, ja nav būvnormatīva, kas nosaka vadlīnijas ēku fiziskā stāvokļa noteikšanai.

Latvijā šāda būvnormatīva nav, un spēkā esošie “Būvju kadastrālās uzmērīšanas noteikumi” [2] paredz tādu ēkas konstruktīvo elementu tehniskā stāvokļa vispārinātu vizuālo novērtējumu, kas ir izmantojams tikai nekustamā īpašuma nodokļu administrēšanas vajadzībām, bet nav izmantojams korektam ēkas fiziskā nolietojuma vizuālajam novērtējumam, gatavojot nekustamā īpašuma tirgus vērtības aprēķinu.

Šīs metodikas sastādītājs, apkopojot, papildinot un daļēji vienkāršojot informāciju un materiālus, kurus līdz 2007.gadam sekmīgi izmantoja kadastrālās vērtēšanas speciālisti, nekustamā īpašuma vērtētāji un būvniecības speciālisti ēku fiziskā nolietojuma noteikšanai, piedāvā atcerēties “labo, bet aizmirsto” no ilgos gados uzkrātās pieredzes.

Metodika ir izmantojama arī ēku apdrošināšanai un kapitālā remonta plānošanai.

Metodika nav pielietojama fiziskā nolietojuma noteikšanai ēkām, kuras cietušas ugunsgrēka, sprādziena vai dabas katastrofas rezultātā.

Laika gaitā, parādoties jauniem materiāliem, mainoties gan būvniecības praksei gan arī būvju izmantotāju gaumei un rocībai, metodika var tikt papildināta vai citādi atkoriģēta atbilstoši jaunajai situācijai.

1. Metodikas normatīvā bāze

Jēdziena “fiziskais nolietojums” precizējums. Internetā izvietotajā datu bāzē *Akadterm* terminam “**nolietojums**” (*depreciation*) ir dots šāds skaidrojums – nolietojums ir ēku, tehnoloģisko iekārtu un cita veida pamatlīdzekļu vērtības sistemātiska samazināšanās to darbības laikā, vai arī to neizmantošanas dēļ. Nolietojumu (vai arī to veidojošās sastāvdaļas) var iedalīt sekojoši: pirmkārt, ekspluatācijas nolietojums, kurš ir tieši saistīts ar vērtējamā pamatlīdzekļa izmantošanu, un kura lielums ir atkarīgs no pamatlīdzekļa noslodzes pakāpes, izmantošanas intensitātes, iekārtu kvalitātes, apkopes kultūras u. tml., un otrkārt – dabiskais nolietojums, kas saistīts ar dažādiem ārējiem dabas apstākļiem (nokrišņiem, temperatūras izmaiņām, metālu un plastmasu dabisko novecošanos u. tml.), kuru rezultātā nolietojums rodas, ne tikai pamatlīdzekli ekspluatējot, bet arī – tam atrodoties bezdarbībā.

Dažkārt apzīmē arī ar terminu “nodilums” (*wear and tear*) vai arī, mazāk emocionāli, kā “samazinājusies lietderība” (*diminished utility*). Atkarībā no tā, vai nolietojuma likvidācijai (tas ir, pamatlīdzekļa remontam) nepieciešamās izmaksas ir vai arī nav lielākas par remonta rezultātā atgūto īpašuma vērtību, izšķir novēršamo nolietojumu (*curable depreciation*) un nenovēršamo nolietojumu (*incurable depreciation*). Jāatzīmē, ka nekustamo īpašumu vērtēšanai izmantoto iedomāto (hipotētisko) potenciālo pircēju viņa noskatītā īpašuma cenas veidošanās procesā interesē abi šie rādītāji.

Pilnai skaidrībai uzreiz ir jāatzīmē, ka piedāvātajos Metodiskajos norādījumos fiziskā nolietojuma noteikšanai šāda sadalīšana netiek realizēta. Pamatojums – prakse rāda, ka vispārējā gadījumā remonta izmaksas ir samērojamas ar jaunas būves vai jauna būves elementa radīšanas izmaksām. Līdz ar to situācijas vienkāršošanas interesēs šāda pieeja ir attaisnojama.

Vērtēšanas aprēķinos ir izmantojams vai nu **kopējais uzkrātais nolietojums** (*accrued depreciation*), vai arī kopējais nolietojums tiek analizēts pa tā sastāvdaļām – fiziskais nolietojums (*physical deterioration*), funkcionālā novecošanās (*functional obsolescence*) un ārējo faktoru radītie vērtības zudumi (*external obsolescence*).

Uzrādītais fiziskā nolietojuma skaitliskais lielums procentos aptuveni uzrāda konkrētā nolietojuma novēršanas izmaksu kā procentos izteiktu daļu no kopējām pilnā remonta izmaksām. [3, 4] Vēlreiz jāatzīmē rezultāta aptuvenais raksturs, kā dēļ to nevar izmantot kā plānojamo remonta izmaksu aizstājēju.

Tātad – nolietojuma aprēķinu skaitliskā bāze ir būvizmaksas. Saskaņā ar “Pievienotās vērtības likuma” skaidrojumiem (p1.14. d apakšpunkts) būvdarbu izpilde ir pakalpojuma sniegšana, un līdz ar to arī PVN likumā definētā atlīdzība būtībā ir

būvizmaksu definīcija. Aizstājot terminus “pakalpojuma sniedzējs” un “pakalpojuma saņēmējs” attiecīgi ar “būvdarbu veicējs” un “būvdarbu pasūtītājs”, varam definēt šādi:

Būvizmaksas ir būvdarbu vērtība naudas izteiksmē, kuru būvdarbu izpildītājs saņem vai kuru tam būtu jāsaņem no būvdarbu pasūtītāja vai citas personas par būvdarbu veikšanu, bez pievienotās vērtības nodokļa un neatkarīgi no tā, vai samaksa izdarīta pilnīgi vai daļēji.

Būvniecības izmaksas ietver būvizstrādājumu izmaksas, darba izmaksas, būvmašīnu un mehānismu nomas un darbaspēka izmaksas, instrumentu nolietojuma (amortizācijas) vai nomas izmaksas, virszdevumus un peļņu.

Realitātē pastāv ar būvniecību vai tās rezultātiem saistīti saimniecisko darbu kopumi, kuri **it kā** ir savstarpēji ļoti līdzīgi, bet tajā pašā laikā ir ar visai atšķirīgām prasībām gan pret šo darbu izpildītājiem, gan noslēguma rezultātiem. Runa ir par ēku un būvju **tehnisko apsekošanu** (un **tehnisko izpēti** kā apsekošanas turpinājumu) un **nekustamo īpašumu apskati**, formulējot slēdzienus par attiecīgā īpašuma iespējamo sagaidāmo tirgus vērtību. Kā vienā tā otrā gadījumā ir nepieciešams nonākt pie argumentēta slēdziena par analizējamā nekustamā īpašuma tehnisko stāvokli, turklāt pilnīgi loģiski ir sagaidāms, ka rezultāti varētu būt atšķirīgi, jo atšķirīgi ir lēmumu pieņemšanai izmantotie kritēriji.

Būvinženieru realizētās tehniskās apsekošanas mērķis ir datu savākšana, lai noteiktu **apbūves** kā kopuma vai arī atsevišķas telpu grupas **tehnisko nolietojumu** atbilstoši prasībām, ko nosaka būvju tehnisko apsekošanu regulējošais būvnormatīvs LBN 405 – 21 “Būvju tehniskā apsekošana” [4]; (starp citu – pat šajā būvnormatīvā nekur nav dots jēdziena “tehniskais nolietojums” definējums!).

Normatīvā tiek prasīts atzinums par apsekojamās būves vai tās būvelementa atbilstību Būvniecības likuma [5] 9. panta prasībām.. Tās būtu:

10.1. attiecīgās ēkas faktiskā tehniskā stāvokļa novērtējumu ēkas nesošajām būvkonstrukcijām visā ēkas apjomā attiecībā uz mehānisko stiprību, stabilitāti un lietošanas drošību (krišana, sadursme, apdegums, nāvējošs elektrošoks, eksplozijas radīts ievainojums);

10.2. attiecīgās ēkas būvkonstrukciju un to elementu faktiskā tehniskā stāvokļa ugunsizturības novērtējumu, kā arī ugunsdrošībai nozīmīgu inženiertehnisko sistēmu faktiskā tehniskā stāvokļa un darbības novērtējumu;

10.3. iespējamās patvaļīgas būvniecības pazīmju novērtējumu attiecīgajā ēkā un iespējamās patvaļīgās būvniecības ietekmi uz attiecīgās ēkas nesošajām būvkonstrukcijām.”

Būves apseko attiecīgajā jomā sertificēta fiziskā persona vai licencēta juridiskā persona, tātad – jebkurā gadījumā tas ir attiecīgi sagatavots būvinženieris.

Kā redzam, ēku un būvju vai to daļu fiziskā nolietojuma noteikšana un ar to saistītās nolietojuma noteikšanas rekomendācijas šajā būvnormatīvā vispār netiek izskatītas.

Apsēkošanas rezultāti tiek apkopoti Atzinumā, kura forma un saturs ir noteikti būvnormatīva LBN 405-21 [4] pielikumā. Jāatzīmē, ka arī nekustamo īpašumu vērtētājiem, gatavojot vērtējamā īpašuma apskates atskaiti, labi var noderēt būvnormatīva pielikumā dotā Atzinuma forma.

Savukārt nekustamo īpašumu vērtētāju realizētā vērtējamā īpašuma (apbūves vai tās daļas) vizuālās apskates mērķis ir noteikt iespējamās iemeslus apskatāmā īpašuma tirgus vērtības zudumiem.

Tirgus vērtības zudumu ietekmē ir vērojama tāda īpašuma lietderības samazināšanās, kuru vizuālās apskates laikā spēj identificēt tipisks vidusmēra pircējs un kas ir būtiska, veidojot pircēja viedokli par cenu, kuru tas būtu gatavs maksāt par apskatāmo nekustamo īpašumu. Nolietojums tirgus vērtības skatījumā ir akceptējams tikai tik lielā mērā, cik tirgus to atzīst par vērtības samazināšanās iemeslu.

Ir iespējamās konfliktsituācijas jautājumā par vērtējamā īpašuma apskates detalizācijas pakāpi. Ir būtiski svarīgi to saprast pašiem un likt saprast arī citiem, ka vērtētājs neveic apbūves tehniskā stāvokļa inženiertehnisko ekspertīzi un nemēģina konstatēt visus defektus, bojājumus, nodilumus, būvniecības kļūdas u. tml.

Līdz šim lielā mērā traucēja abu satura ziņā jūtami atšķirīgo darbību identiskais nosaukums – apsekošana. Termins “apsekošana” ir jau aizņemts būvinženieru normatīvajos materiālos (LBN 405 – 21 [4u.c]). Vērtētājiem ir jāizvēlas kāds cits termins. Šīs Metodikas autoram kā piemērotākais liekas skaidri latviskais un satura ziņā labi atbilstošais termins “apskate”, ko tad arī lietosim šo norādījumu turpmākajā tekstā.

Tajā pašā laikā, kā vienā tā otrā gadījumā ir nepieciešams nonākt pie argumentēta slēdziena par analizējamā nekustamā īpašuma tehnisko stāvokli. Turklāt pilnīgi loģiski ir sagaidāms, ka būvinženieru rīkotās apsekošanas un vērtētāja vizuālās apskates rezultāti var būt atšķirīgi, jo atšķirīgi ir lēmumu pieņemšanai izmantotie kritēriji.

Tātad, - nekustamo īpašumu vērtētājam, savā vērtējumā izmantojot būvinženieru sagatavotu atzinumu par attiecīgās būves fizisko nolietojumu, ir nepieciešams izskatīt šīs informācijas adekvātumu tam uzdevumam un tā mērķiem, kurus ir saņēmis vērtētājs. Tāpat arī ir jāizvērtē šīs informācijas noderīgums un tās iespējamās korekcijas.

Pilnai skaidrībai uzreiz ir jāatzīmē, ka piedāvātajā Metodikā fiziskā nolietojuma noteikšanai šāda sadalīšana netiek realizēta. Pamatojums – prakse rāda, ka vispārējā gadījumā remonta izmaksas ir samērojamas ar jaunas būves vai jauna būves elementa radīšanas izmaksām. Līdz ar to situācijas vienkāršošanas interesēs šāda pieeja ir attaisnojama.

Piedāvātā Metodika galvenokārt ir paredzēti nekustamo īpašumu vērtēšanas praksē strādājošiem cilvēkiem, kuru pamatizglītība nav saistīta ar būvniecību. Tieši šī iemesla dēļ Metodikas teksts iespēju robežās ir papildināts ar specifisko būvniecības terminu skaidrojumiem..

2. Fiziskā nolietojuma aptuvenas aprēķināšanas paņēmieni

Ir divi saimnieciskās aprites praksē plaši izmantoti nolietojuma veidi, kas savā būtībā ir stipri līdzīgi fiziskajam nolietojumam, bet tomēr nav fiziskais nolietojums. Ir finanšu uzskaitē (grāmatvedībā) izmantotais nolietojums (*booking depreciation*), kas pazīstams arī ar nosaukumu “amortizācija” un nekustamo īpašumu kadastrālās uzskaites vajadzībām nekustamā īpašuma kadastrālās vērtības korekcijai izmantotais kadastrālais nolietojums. Tomēr, kā tūdaļ pārliecināsimies, neviens no šiem rādītājiem nav izmantojams kā nekustamā īpašumā esošās apbūves fiziskā nolietojuma indikators. Apzinoties un saprotot šo bīstamo līdzību, uzskatām par vēlamu šajā metodikā iekļaut nelielu detalizētāku skaidrojumu.

Grāmatvedībā un finanšu uzskaitē nolietojuma, saprātīgāk gan būtu teikt – amortizācijas - skaitliskā vērtība tiek aprēķināta saskaņā ar nodokļu likumdošanā noteiktu kārtību, un tai nav nekāda sakara ne ar attiecīgā aktīva nodilumu, ne arī ar nekustamo īpašumu tirgu un tajā iespējamajiem vērtības zudumiem. Finanšu uzskaitē amortizācija parādās kā periodiski atskaitījumi no uzņēmuma peļņas, kas tiek izmantoti ilgtermiņa ieguldījumu vērtības pakāpeniskai iekļaušanai (norakstīšanai) izdevumos ieguldījuma rezultātā iegūtā aktīva paredzētajā derīgās lietošanas laikā. Aktīvu derīgās izmantošanas laiku nosaka uzņēmuma vadība. Savukārt ar nodokli apliekamā ienākuma noteikšanai izmaksās ietver tādu nolietojuma (amortizācijas) summu, kas aprēķināta, izmantojot likumā “Par uzņēmumu ienākumu nodokli” noteiktās likmes.

Tātad – abos gadījumos ar vienu un to pašu terminu tiek apzīmēti atšķirīga satura jēdzieni. Situācijā, kad abi saturiski atšķirīgie vienāda nosaukuma termini tiek izmantoti saimnieciski tuvās nozarēs, ir saprātīgi tos šķirt un turpmāk vērtētāju praksē izmantot terminu “nolietojums” un tā attiecīgos paveidus. Diemžēl arī šādu risinājumu sarežģī tas, ka Latvijas grāmatvedības standartos pamatlīdzekļa vērtības sistemātiskā zuduma tā lietderīgās dzīves laikā apzīmēšanai tiek izmantots termins “nolietojums”, kas nav izmantojams attiecīgā nekustamā īpašuma nolietojuma raksturošanai.

Ir jāsaprot, ka ēkas vai tās daļas fiziskais nolietojums nav atkarīgs no ēkas būvniecības vai ekspluatācijas uzsākšanas gada, tās normatīvā kalpošanas ilguma; tās nolietojums ir nosakāms, pamatojoties uz vizuālo apskati dabā.

3. Vispārējie norādījumi

3.1. Par konstrukcijas, elementa, inženieriekārtu sistēmas (tālāk sistēmas) vai arī ēkas kā kopuma fiziskais nolietojums jāuzskata to sākotnējo tehnisko un ekspluatācijas īpašību zaudējums klimatisko faktoru un cilvēku iedarbības rezultātā.

Fizisko nolietojumu tā novērtēšanas momentā izsaka kā procentos izteiktu attiecību starp konstrukciju, būvelementu vai arī ēkas kā kopuma bojājumu novēršanai nepieciešamo remontdarbu izmaksām, attiecinātām pret attiecīgā objekta atjaunošanas izmaksām.

3.2. Fizisko nolietojumu atsevišķām konstrukcijām, elementiem, sistēmām vai to posmiem nosaka, salīdzinot vizuālās apskates gaitā konstatētās fiziskā nolietojuma pazīmes ar tām pazīmēm, kuras atsevišķām būvelementu grupām ir uzrādītas šo metodisko norādījumu turpinājumā dotajās tabulās.

Piezīmes:

Ja attiecīgajam būvelementam piemīt **visas** noteiktajam nolietojuma intervālam minētās nolietojuma pazīmes, tad būvelementa nolietojuma procents ir jāpieņem vienāds ar intervāla augšējo robežu.

Ja attiecīgajam būvelementam piemīt tikai **viena** noteiktajam nolietojuma intervālam minētā nolietojuma pazīme, tad būvelementa nolietojuma procents ir jāpieņem vienāds ar intervāla apakšējo robežu.

Ja attiecīgajam būvelementam piemīt **dažas** no noteiktajam nolietojuma intervālam minētajām nolietojuma pazīmēm, tad būvelementa nolietojuma procents, vadoties no bojājumu skaita un lieluma, ir jāpieņem intervālā starp augšējo un apakšējo robežu.

Tabulās uzrādītajam fiziskā nolietojuma novēršanai nepieciešamo darbu aptuvenajā sastāvā, nav ieslēgti līdztekus un apdares darbi, kuri izpildāmi, remontējot doto konstrukciju, elementu, sistēmu vai tās posmu.

Pirms fizisko nolietojuma aprēķina **ēkai vai tās daļai**, atkarībā no konstruktīvo elementu materiāla, ir jānoskaidro ēkas kapitalitātes grupa un tai atbilstošie elementu īpatnējie svāri.

3.3. Fizisko nolietojumu konstrukcijām, elementiem vai sistēmām, kuru atsevišķiem posmiem ir dažāda nolietojuma pakāpe, nosaka pēc sekojošas formulas:

$$F_k = \sum_{i=1}^{i=n} F_i \frac{J_i}{J_k}$$

kur: F_k - konstrukcijas, elementa vai sistēmas fiziskais nolietojums, %;

F_i - Izmantojot tabulas noteiktais konstrukcijas, elementa vai sistēmas posma fiziskais nolietojums;

J_i - Bojātā posma izmēri (laukums vai garums), m^2 vai m ;

J_k - Visas konstrukcijas, elementa vai sistēmas izmēri, m^2 vai m ;

n - bojāto posmu skaits.

Fiziskā nolietojuma noteikšanas piemēri ir doti pielikumā 1.

3.4. Ēkas kā kopuma fizisko nolietojumu nosaka pēc formulas:

$$F_{\bar{e}} = \sum_{i=1}^{i=n} F_{ki} * l_i$$

kur: $F_{\bar{e}}$ - ēkas fiziskā nolietojuma lielums, %;

F_{ki} - atsevišķas konstrukcijas, elementa vai sistēmas fiziskā nolietojuma lielums, %;

l_i - koeficients, atbilstošs atsevišķas konstrukcijas, elementa vai sistēmas atjaunošanas vērtības īpatsvaram kopējā ēkas atjaunošanās vērtībā;

n - atsevišķu konstrukciju, elementu vai sistēmu skaits ēkā.

Atsevišķu konstrukciju, element, sistēmu atjaunošanas vērtības īpatsvaru kopējā ēkas atjaunošanas vērtībā nosaka pēc apstiprinātiem dzīvojamo ēku atjaunošanas vērtības vispārinātajiem rādītājiem (skat. pielikumu 2), bet konstrukcijām, elementiem un sistēmām, kurām rādītāji nav apstiprināti – pēc to tāmes vērtības.

3.5.. Aprēķinātā fiziskā nolietojuma skaitliskās vērtības jānoapaļo:

- Konstrukciju, elementu un sistēmu atsevišķiem posmiem līdz 1%;
- Konstrukcijām, elementiem un sistēmām līdz 5%;
- Ēkai kopumā līdz 1%.

3.6. Sienu un pārsegumu slāņaino konstrukciju fiziskā nolietojuma noteikšanai jālieto divkārsās noteikšanas sistēmas: pēc konstrukcijas tehniskā stāvokļa (6. un 28. tabulas) un kalpošanas ilguma.

Slāņaino konstrukciju fizisko nolietojumu, vadoties no to kalpošanas ilguma, nosaka pēc formulas:

$$F_s = \sum_{i=1}^{i=n} F_i * K_i$$

kur: F_s - slāņainās konstrukcijas fiziskais nolietojums, %;

F_i - materiāla slāņa fiziskā nolietojuma lielums, kuru nosaka atkarībā no dotās slāņainās konstrukcijas kalpošanas ilguma, %;

K_i - koeficients, kuru nosaka kā izskatāmā slāņa materiāla izmaksas, attiecinātas pret visas konstrukcijas atjaunošanas izmaksām (pielikums 3);

n- slāņu skaits.

Piemērs. Slāņainās konstrukcijas fiziskā nolietojuma noteikšana parādīta

3.7. Ēku iekšējo inženieriekārtu fizisko nolietojumu, pamatojoties uz šo sistēmu elementu tehniskā stāvokļa novērtējumu, nosaka pēc tabulām 59-65

Ja ēkas ekspluatācijas procesā daži sistēmas elementi nomainīti ar jauniem, sistēmas fizisko nolietojumu precizē aprēķinu ceļā, pamatojoties uz atsevišķu elementu ekspluatācijas ilgumiem. Par galīgo lielumu jāpieņem lielākais no noteiktajiem fiziskā nolietojuma rādītājiem.

Sistēmas fizisko nolietojumu veido atsevišķu elementu nolietojumu summa. Aprēķina piemērs parādīts pielikumā .

3.8. Gāzes apgādes sistēmu un liftu iekārtu fizisko nolietojumu nosaka atbilstoši speciāliem normatīviem un metodiskiem dokumentiem, un to ņem vērā, nosakot ēkas fizisko nolietojumu kopā.

3.9. Novērtējot fizisko nolietojumu konstrukcijām, elementiem un sistēmām, kuras nav izskatītas šajā Metodikā, jāpiemeklē visvairāk atbilstošie risinājumi visās šeit dotajās tabulās.

4. Tabulas fiziskā nolietojuma noteikšanai dzīvojamā un publisko ēku elementiem un konstrukcijām

4.1. Pamati un pamatnes

Galvenie izskatāmie jautājumi – pamatu veids, izmantotais materiāls, pamatu iedziļinājums (ja iespējams), hidroizolācijas esamība un saglabāšanās kvalitāte, drenāža, virszemes apmale, ārsienu aizsardzība pret mitrumu.

To, cik stabili būs mājas pamati, lielā mērā nosaka izvēlēta apbūves zemes gabala grunts sastāvs un gruntsūdeņu līmenis. Tā kā lielākajā daļā gadījumu apskate tiek realizēta jau labu laiku atpakaļ uzbūvētam objektam, ir jāpacenšas, cik nu vien tas ir iespējams, savākt netiešu informāciju par analizējamā objekta pamatņu gruntīm (tuvākajā apkārtnē realizētas jaunbūves, saglabājusies tehniskā informācija par analizējamo būvi, saglabājusies informācija par to, kā attiecīgā vieta ir izskatījusies pirms apbūves u.tml.). Pēc konstrukcijas veida izšķir lentveida, stabveida, pāļu un vienlaidus plātņu pamatus.

4.1.1. tabula. Monolītā betona, dabisko akmeņu mūra un ķieģeļu mūra lentveida pamati

Lentveida pamati kā vienlaidus balsta konstrukcija zem visas ēkas, ir viens no visbiežāk lietotajiem pamatu risinājumiem. Parasti (ja vien to speciāli nepieprasa mainīgs pamatnes grunšu stāvoklis vai arī īpaši koncentrētas slodzes) lentveida pamati ir vienāda dziļuma un biezuma pa visu ēkas perimetru. Zem nesošajām iekšējām sienām (piemēram, zem kāpņu telpas sienām), rēķinoties ar mazāku grunts pakļautību sala ietekmei, lentveida pamati var arī būt nedaudz seklāki. Lentveida pamati ir labi atbilstoši būvviētās ar labu, stabilu grunti un zemu (zem **pamata pēdas**) gruntsūdeņu līmeni, tie ir ieteicami daudzstāvu mājām ar masīvām sienām un pārsegumiem.

Terminoloģija. **Pamats** – celtnes daļa, kas ēkas vai būves radīto kā lietderīgo slodzi tā arī pašsvaru, pārnes uz grunti. Termins parasti tiek lietots daudzskaitlī – t.i. – **pamati**. Savukārt **pamatne** ir tas grunts masīvs, uz kuru būves radītā slodze tiek pārnesta. [6]. **Cokols** – 1. pamatu, arī pagraba sienu virszemes daļa, kas atšķiras ar materiālu vai apdari. 2. – celtnes, pieminekļa vai nožogojuma redzamā, bieži vien arhitektoniski izceltā pamata daļa. Ieteicamais latviskojums – **virspamats** [7]. **Cokola**

stāvs (cokolstāvs) – ēkas **puspagrabstāvs** (vai tā daļa), kas attiecībā pret planēto zemes līmeni ir iedziļināts ne vairāk, kā par pusi no stāva augstuma. Cokola (puspagraba) stāvs tiek ieskaitīts ēkas kopējā stāvu skaitā. Ja stāva iedziļinājums ir lielāks par pusi no stāva augstuma – tas tiek kvalificēts kā **pagraba stāvs**, un to (tāpat kā arī bēniņstāvu) ēkas kopējā stāvu skaitā to neieskaita [8].

Vispārpieņemtā robežšķirtne starp ēkas virszemes daļu un pazemes daļu ir pirmā stāva grīdas līmenis ar nosacīto augstuma atzīmi **0.00** [9].

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma daudzums</i>	<i>Fiziskais nolieto – jums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Ēkas ārsienās sīkas plaisas un nenozīmīgi virspamata bojājumi	Plaisu atvērums līdz 2 mm	0... 20 %	Plaisu izžuvošana un turpmākās attīstības novērošana.
Virspamata sienā atsevišķas dziļas plaisas; mitruma pēdas; pamatu nevienmērīgas sēšanās pazīmes	Plaisu atvērums līdz 5 mm	21 ... 40 %	Virspamata hidroizolācija un remonts. Šuvju aizdarināšana
Virspamatā caurejošas plaisas ar turpinājumu nesošajās sienās visā ēkas augstumā; sienu izliekumi pa vertikāli, pagraba grīdu un sienu izspiedumi	Nevienmērīgs nosēdums, ārsienas izliece līdz 2% no tās garuma	41...60 %	Mūra atsevišķu posmu pastiprināšana; Hidroizolācijas nomaiņa. Dz/betona stinguma joslu izveidošana
Masveida un progresējošas caurejošas plaisas visā ēkas augstumā, ievērojami grunts izspiedumi, pagraba sienu	Ārsienas izliece vairāk par 2% no tās garuma	61 ... 80 %	Remonts nav lietderīgs. Nekavējoties informēt pasūtītāju par avārijbīstamas* situācijas veidošanos

* LBN 405 – 21 “Būvju tehniskās apsekošanas būvnormatīvs” [4] dotais terminoloģijas skaidrojums.

3.5. pirmsavārijas stāvoklis – negatīvas izmaiņas būves vai tās daļas būvkonstrukciju, inženiertīklu vai to elementu tehniskajā stāvoklī, kuru dēļ draud iestāties pēkšņs neprognozējams pilnīgs vai daļējs darbības zudums;

3.6. avārijas stāvoklis – būves vai tās daļas būvkonstrukciju, inženiertīklu vai to elementu darbības pilnīgs vai daļējs zudums pēc notikušas avārijas;

3.7. nedroša būve – būve, kura neatbilst būtiskām būvei izvirzāmām mehāniskās stiprības un stabilitātes, ugunsdrošības vai lietošanas drošības prasībām, kā arī kurai trūkst nosedzošu būvkonstrukciju, ir atklātas ailas vai tās nav nodrošinātas pret nepiederošu personu iekļūšanu tajā vai tajā ir nedrošas būvkonstrukcijas, kas var nokrist, apgāzties vai iebraukt.

Būtiski svarīgi – lēmumu par kādas būves esamību avārijas stāvoklī pieņem attiecīgās teritorijas būvvalde. Vērtētājs tik vien var, kā iespējami ātri informēt vērtējuma pasūtītāju par varbūtējo (vērtētāja skatījumā) avārijbīstamību un lūgt uzaicināt attiecīgu speciālistu.

4.1.2. tabula. Lentveida pamati no rūpnieciski izgatavotiem betona blokiem

Galvenie aspekti, kam pievērst uzmanību vizuālās apskates laikā. Vispirms jau – kaut aptuvenus pamatnes grunts raksturojums. Tālāk – pamatu veids, to tehniskais risinājums (iespēju robežās), hidroizolācija, tās saglabāšanās pakāpe, būves apmale un ēkas aizsardzība pret virsūdeņiem. Praktisks padoms – pašu pamatu kā tādu rūpīga izpēte parasti ir visai sarežģīta, bet par varbūtējiem pamatu bojājumiem kā labs “informators” var kalpot plaisas ēkas ārējās sienās!

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenus remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas plaisas virspamatā, lokāli virspamata un sienu apmetuma bojājumi	Plaisu atvērums līdz 1,5 mm	0 ...20	Plaisu izšuvošana.
Plaisas starpbloku šuvēs, izsāļojumi un mitruma piesātinājuma paliekas virspamatā un pagraba sienās	Plaisu atvērums līdz 2 mm	21 ... 40	Mūra nostiprināšana. Ēkas horizontālās izolācijas remonts
Caurejošas plaisas, saliekamo elementu sabrukums, atkailinot stiegrojumu, starpbloku šuvju erozija, mitruma piesātinājuma paliekas virspamatā un pagraba sienās	Plaisu atvērums lielāks par 2 mm, to dziļums virs 10 mm	41 ... 60	Mūra atsevišķu posmu pastiprināšana un nomaiņa. Horizontālās un vertikālās hidroizolācijas nomaiņa. Stinguma joslu izveidošana
Saliekamo elementu masveida bojājumi un sagrūvums; progresējošas caurejošas plaisas visā ēkas augstumā, grunts izspiedumi pagrabā	-	61 ... 80	Pilnīga pamatu nomaiņa. Remonts nav lietderīgs

4.1.3. tabula. Stabveida pamati

Stabveida pamatus (t.i. – atsevišķus pamatus zem katra ēkas nesošā karkasa elementa) parasti gatavo, izmantojot monolīto betonu un dabisko akmeņu vai ķieģeļu mūrējumu; parasti tie ir stiegroti. Būtiskākā priekšrocība – tie ir 1,5 – 2 reizes lētāki par lentveida pamatiem. Ierobežojums – ir vajadzīgas gruntis ar labu nestspēju, un ēkai nav iespējams pagraba stāvs.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Sīkplaisas un nenoīmīgi virsmas bojājumi virspamatā	Bojājumi līdz 5% virsmas	0 ... 20	Plaisu izšuvšana; izlauzumu aiztaisīšana
Atsevišķas dziļas plaisas, nošķēlumi, atsevišķu akmeņu (ķieģeļu) atdalīšanās virspamatā un stabveida pamatos	Bojājumi līdz 25% virsmas	21 ... 40	Plaisu aiztaisīšana, stabveida pamatu virszemes daļā un cokola mūra remonts
Virspamatā caurejošs plaisas, sašķiebumi un izspiedumi; plaisas nošķēlumi, atsevišķu akmeņu atdalīšanās pamatu virszemes daļās	Plaisu atvērums līdz 5 mm. Virspamata izspiedumi līdz 1/3 no biezuma	41 ... 60	Cokola maiņa, stabveida pamatu augšējās daļas remonts
Vertikāli sienu izliekumi; atsevišķu posmu nosēdumi; logu un durvju ailu sašķiebumi; Virspamata sabrukums,		61 ... 80	Remonts nav lietderīgs. Informēt pasūtītāju par avārijbīstamību

4.1.4. Pāļu pamati

Pāļu pamatus izvēlas tad, kad vajai gruntij ir jāuzņem palielināta slodze. Un tāpat tos izmanto arī labās gruntīs, ja uzņemamās slodzes ir ekstremāli lielas. Pāļu tehniskie risinājumi laika gaitā ir izveidojušies visai daudzveidīgi. Viens no senākajiem – vēl pirms mūsu ēras – risinājumiem bija koka pāļi. Uz koka pāļiem ir būvēti lielākā daļa no senajām Vecrīgas ēkām. Te jāatzīmē, ka koks trupē tikai tad, ja vidē ir pietiekams siltums, mitrums un skābeklis. Koka pāļi, ilgstoši un stabili atrodas zemāk par gruntsūdens līmeni, netrupē, jo vidē nepietiek skābekļa. Toties katastrofāli graužošs tiem ir mainīgs gruntsūdens līmenis, kas aizvien biežāk ir novērojams Vecrīgā.

Mūsdienu būvēs visbiežāk izmanto dzelzsbetona pāļus, kurus gruntī iedzen ar dīzeļa veseri. Tāpat tiek izmantoti apjomīgi pāļi, vispirms iegremdējot tukšu čaulu, kuru pēc tam aizpilda ar betonu. Apkārtējo apbūvi visvairāk saudzējoši ir ieskrūvējamie pāļi.

Pēc iedziļināšanas pāļu augšgalus atbilstošā augstumā nocērt un apvieno ar **režģogu** – masīvu dzelzsbetona plātni, uz kuras tad tiek būvēta iecerētā ēka vai būve. (Piezīme - no vācu valodas caur padomju laika krievu valodu šis elements joprojām diezgan bieži tiek saukts arī par **rostverku**).

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas plaisas virspamatā	Plaisu atvērums līdz 1,5 mm	0... 20	Plaisu izšuvošana; izlauzumu aiztaisīšana
Virspamata izliekumi pa vertikāli; deformāciju attīstības pazīmju nav	Nevienmērīgs nosēdums; sienas izliekums līdz 1 % no garuma	21...40	Plaisu aizziešana. Virspamata bojājumu novēršana.
Virspamatā caurejošas plaisas, kas izplatās visā ēkas augstumā. Sienu izliekumi pa vertikāli, ievērojami atsevišķu posmu nosēdumi. deformāciju attīstības pazīmes nav novērojamas	Plaisu atvērums līdz 10 mm. Nevienmērīgs nosēdums, sienas izliekums vairāk par 1% no tās garuma	41...60	Pamatu un sienu pastiprināšana
Caurejošu plaisu attīstība ēkas sienās. Virspamata sabrukums; pamatu deformācija turpinās	-	61 ... 80	Remonts nav lietderīgs.

4.2. Sienas

Siena ir telpas vai telpiska veidojuma vertikālais konstruktīvais norobežojums. Izšķir konstruktīvo slodzi uzņemošas sienas (nesošās sienas) un starpsienas, kas tikai norobežo telpas vienu no otras.

Ārējās sienas ir funkcionāli cieši saistītas ar ēkas ieejas mezglu, kuru raksturošanai var tikt izmantoti šādi termini. **Lievenis** – neliela vaļēja vai segta ēkas piebūve ieejas mezglā. **Panduss** (arī – uzbrauktuve) – slīpa (parasti 10...15°) virsma bez pakāpieniem uzbraukšanai pie ieejas durvīm. **Portāls vai portīks** – arhitektoniski izcelta ieeja ēkā. **Vējtveris** – caurstaigājama telpa starp dzīvojamās mājas ārdurvīm un iekšdurvīm telpu aizsargāšanai no vēja.

Ar ēkas būvapjomu ir saistīti sekojoši elementi. **Terase** – norobežots vaļējs vai segts laukums, kas izvietots uz zemes kā ēkas piebūve vai arī virs ēkas vai tās daļas.

Veranda – neapkurināma telpa, kurā vairāk par pusi no sienu laukuma ir logi (stiklojums). **Rizalīts** – uz priekšu izvirzīta ēkas daļa visā tās augstumā.

Iekštelpu paplašinājumi ar elementiem ēkas ārsienā. **Balkons** - no fasādes plaknes uz āru izvirzīts vaļējs norobežots laukumiņš starpstāvu pārseguma līmenī, kas papildina iekštelpas. **Erkers** – vairāku stāvu augstumā uz āru izvirzīta ieapaļa vai stūraina izbūve ēkas ārsienā, kas nesniedzas līdz zemes līmenim. **Lodžija** – pārsegta un no trim pusēm norobežota (iedziļināta fasādes plaknē) ārtelpa starpstāvu pārseguma līmenī, kas papildina iekštelpu.

Nozīmīgs ārsienas elements ir **dzega** – sienu vainagojoša josla, kas atdala sienu no jumta un pasargā sienu no nokrišņiem (**vainagdzega**). Par dzegām sauc arī horizontālas sienu sadalošas joslas starp stāviem (**starpstāvu dzega**), virs logiem un durvīm, kurām ir gan rotājoša, gan lietus nokrišņus novadoša funkcija.

Fasādes rotājumam vai arī daudz retāk ar konstruktīvu vajadzību fasādi grezno šķērsgriezumā apaļi apstrādāti balsti - **kolonnas**. Klasiskajos **orderos** (nesošo un balstīto arhitektonisko elementu kārtojuma noteiktā mākslinieciskā sistēmā) kolonna sastāv no **kapiteļa** kolonnas augšgalā, kolonnas stāva un bāzes (tā var arī nebūt). Balstošais elements **pīlārs** ir masīvāks, plānā parasti kvadrātveida vai daudzstūris. Savukārt gan kā dekoratīvs, gan arī sienas nestspēju pastiprinošs elements var tikt izmantots **pilastrs** - taisnstūra šķērsgriezuma izvirzījums sienas virsmā. Vertikālo balstu (kolonnu, pilastru, tabu) vainagojums tiek saukts par **kapiteli**. Kolonādes augšējais noslēgums trīsstūra, pusloka, segmenta vai citā formā ir pazīstams ar nosaukumu **frontons**.

Lai nodrošinātu iekļūšanu ēkā, telpu savstarpējo savienojumu un telpu izgaismojumu sienās tiek izveidotas atveres, kas pazīstamas ar nosaukumu **ailas**. Līdz ar to izšķir durvju ailas un logu ailas. Ailu aptver **aploda** – sienā iestiprināts un ailu aptverošs ietvars loga vai durvju iestiprināšanai. Loga ailas apakšējā daļā tiek iestrādāta **palodze**.

No sienas plaknes izvirzīts virs logu vai durvju ailām izvietots rotājošs elements ir pazīstams ar nosaukumu **sandriks**.

Fasādes apdares īpašo paņēmienu, kas imitē kaltus akmeņus ar rupji tēstu virsmu (**rustu**) sauc par **rustiku**, un tas bieži ir redzams nacionālā romantisma stila celtnēs.

Savdabīgs sienu būvniecības veids ir **pildrežģis** (plaši pazīstams arī ar aizguvumu no vācu valodas – **fahwerks**), kad koka karkass (parasti tas tiek atstāts redzams) tiek aizpildīts ar ķieģeļu mūrējumu.

4.2.1. tabula. Ķieģeļu mūra sienas

Plaisas ķieģeļu mūra sienās parasti vistiešākajā veidā ir saistītas ar lūzumiem pamatos. Neliela, sākotnēja pamatu sēšanās tūlīn pēc ēkas uzbūvēšanas ir vienmēr, tādēļ būtisks ir jautājums par to, vai plaisu attīstība pēc izveidošanās ir apstājusies, vai arī turpinās. Vienkāršākais kontroles risinājums – uz problemātiskās plaisas uzliek ģipša mīklas uzlīmi – marku, kuru ilgstoši novēro. Ja sēšanās turpinās, ģipša marka virs plaisas pārplīst. Tad jau, virs plaisas nostiprinot ar nonija skalu* aprīkotus lineālus, turpinājumā ir iespējama plaisas uzvedības detalizēta izpēte. (* **Nonijs** jeb **noniuss** ir mērīšanas līdzekļa papildus skala, kas paredzēta pamatskalas sīkāko vienību precīzai nolasīšanai; piemēram, ja pamatskala ir graduēta milimetros, nonijs dod iespēju nolasīt milimetra desmitdaļas).

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas plaisas un virsmas bojājumi	Plaisu atvērums līdz 1 mm	0 ... 10 11 ... 20	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Dziļas plaisas, vietumis nobiris apmetums, šuvju aizpildījuma erozija	Plaisu atvērums līdz 2 mm; dziļums līdz 1/3 sienas biezuma; šuvju erozija 10 % virsmas līdz 1 cm dziļumā		Apmetuma remonts vai arī šuvju izšuvošana; fasādes tīrīšana
Atslāņojies un nobiris sienu, dzegu un ailu pārsedžu apmetums; šuvju erozija; mūra vājinājumi; atsevišķu ķieģeļu izkrišana; plaisas dzegā un ailu pārsedzēs; sienu virsmas samitrinājums	Plaisu atvērums lielāks par 2 mm; šuvju erozija līdz 2 cm dziļumā līdz 30% virsmas	21 ... 30	Apmetuma remonts vai šuvju un izdrupušo ķieģeļu aizziešana; dzegas un ailu pārsedžu remonts
Apmetums masveidā nobiris; šuvju erozija; sienu, dzegas un mūra starp ap ailu pārsedzēm vājinājumi; atsevišķu ķieģeļu izkrišana; izsāļojumi un samitrinājuma paliekas; caursalšanas pazīmes	Šuvju erozija līdz 4 cm dziļumā līdz 50% virsmas	31 ... 40	Bojāto sienu posmu, dzegu un ailu pārsedžu remonts; mitruma avotu identifikācija un mitruma migrācijas novēršana
Caurejošas plaisas ailu pārsedzēs un zem logailām; ķieģeļu izkrišana; nenozīmīga sienu novirze no vertikāles un izspiedumi; caursalšanas pazīmes	Sienas novirze no vertikāles pārsniedz 1/200 no telpas augstuma	41 ... 50	Sienu telpiskās noturības stiprināšana ar savilcēm; ailstarpu mūrējumu nostiprināšana

Masveida progresējošas caurejošas plaisas; mūra vājinājumi un daļējs sabrukums; ievērojami sienu sašķiebumi; caursalšanas pazīmes	Izspiešanās; Sienu izliekums pārsniedz 1/200 no deformētā posma garuma	51 ... 60	Sienas pārmūrēšana līdz 50% no tās apjoma; pārējo posmu nostiprināšana un pastiprināšana
Atsevišķi mūra nogrurvumi		61 ... 70	Remonts nav lietderīgs; pilnīga sienu pārmūrēšana

Papildus piezīmes. 1. Plaisas ķieģeļu mūra sienā visos gadījumos ir nopietns brīdinājums par problēmām ēkas pamatos. Plaši atvērušos un caurejošu plaisu gadījumā iesakām atgriezties pie pamatu rūpīgākas izpētes.

Abos pēdējos gadījumos varētu rasties aizdomas par ēkas avārijbīstamību; nekavējoties ziņot vērtējuma pasūtītājam!

4.2.2. tabula. Keramzībetona, gāzbetona un citu sīkbloku mūra sienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas plaisas un virsmas bojājumi	Bojājumi līdz 5% no virsmas	0 ... 10	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Šuvju erozija vai arī lokālas plaisas apmetumā.	Bojājumi līdz 10% no virsmas	11 ... 20	Apmetuma remonts vai šuvju izšuvošana; fasādes tīrīšana
Šuvju erozija, plaisas šuvēs; apmetums vietām nokritis; bloku vai akmeņu malu nošķelumi, dziļas plaisas dzegā	Plaisu atvērums	21 ... 30	Apmetuma remonts vai šuvju un izdrupušo ķieģeļu aizziešana; dzegas un pārsedžu remonts
Dziļas plaisas dzegā un bloku vai akmeņu izkrišana no tās; mūra šuvju un akmeņu masveida erozija; apmetuma nobiršana	Šuvju korozija līdz 2 cm dziļumā; bojājumi līdz 20% no virsmas	31 ... 40	Bojāto sienu posmu, dzegu, pārsedžu remonts
Caurejošas plaisas un bloku vai akmeņu izkrišana ailu pārsedzēs, dzegā un nama stūros; nenožīmīga sienu novirze no vertikāles un atsevišķu sienas posmu izspiedumi	Sienas novirze no vertikāles pārsniedz 1/200 no telpas augstuma; sienas izliekums – līdz 1/200 no deformētā posma garuma	41 ... 50	Sienu stiprināšana ar jostām, savilcēm; starpailu mūra nostiprināšana
Vertikālas plaisas starpailu	-	51 ... 60	Sienas pārmūrēšana

mūrī; vietām sienu mūra sabrukums un sadalīšanās; atsevišķu sienu posmu vājinājums			līdz 50% no tās apjoma; pārējo posmu nostiprināšana un pastiprināšana
Masveida mūra nogruvumi; ierīkoti pagaidu stiprinājumi	-	61...70	Pilnīga sienu pārmūrēšana; remonts nav lietderīgs

4.2.3. tabula. Lielbloku un vienslāņa pašnesošo paneļu sienas

Vienslāņa (piemēram, gāzbetona vai keramzītbetona) paneļi katrs atsevišķi tiek stiprināti vai nu pie ēkas karkasa vai arī nesošām starpsienām; un tādējādi nekādu lietderīgo slodzi, ja neskaita pašsvaru, paneļi neuzņem – no šejienes arī nosaukums – pašnesošie paneļi.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas plaisas un nenožīmīgi virsmas defekti; fasādes izvirzījumu iesegumu bojājumi	Līdz 5% no virsmas	0 ... 10	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Vietēja rakstura apdares kārtas bojājumi; rūsas notecējumi; ārējā apdare netīra un izbalējusi	Līdz 30% no virsmas	11 ...20	Izlauzumu aiztaisīšana; faktūras kārtas pieziešana
Javas atslāņošanās un erozija salaidumos; sistemātiskas caursūkšanās paliekas	Caursūkšanās 5% nama telpu; plaisu atvērums līdz 2 mm	21 ...30	Šuvju hermetizācija; plaisu aiztaisīšana
Dziļas rukuma plaisas; javas erozija salaidumos; sistemātiskas caursūkšanās paliekas; salaidumu caursalšana un caurpūte	Plaisu atvērums līdz 3 mm; bojājumi līdz 20% no virsmas; caursūkšanās un caursalšana līdz 20% nama telpu	31 ...40	Paneļu sadurvietu atsegšana, noblīvēšana un hermetizācija
Diagonālas plaisas starpailu mūru stūros; vertikālas plaisas ailu pārsedzēs, balkonu plātņu un uzjumteņu stiprinājumu vietās	Plaisu atvērums līdz 3 mm	41 ... 50	Starpailu mūra un ailu pārsedžu pastiprināšana
Platas vertikālas plaisas salaidumos un ailu pārsedzēs; atsevišķu sienu posmu sasaistes vājinājums	Plaisu atvērums pārsniedz 3 mm, to garums lielāks par 3 m	51 ... 60	Atsevišķu posmu nostiprināšana un pastiprināšana

Ievērojami sienu sašķiebumi horizontālā un vertikālā virzienā; bloku un paneļu masveida sagrūvums	Sienu izspiešanās pārsniedz 1/200 no deformētā posma garuma; sienas novirze no vertikāles pārsniedz 1/100 telpas augstuma	61 ... 70	Sienu nomaiņa. Remonts nav lietderīgs
---	---	-----------	---------------------------------------

4.2.4. Slāņaino dzelzsbetona paneļu sienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Nenožīmīgi paneļu apdares bojājumi, rukuma plaisas, virsmas defekti	Bojājumi līdz 10% no virsmas; plaisu atvērums līdz 0,3 mm	0 ... 10	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Apdares kārtas bojājumi, rūsas notecējumi	Bojājumi līdz 15% no virsmas	11 ... 20	Robu aiztaisīšana, faktūras kārtas remonts
Javas atslāņošanās salaidumos; plaisas ārējā virsmā; mitruma (?) caursūkšanās paliekas nama iekštelpās	Plaisu atvērums līdz 1 mm; caursūkšanās 10% nama telpu	21 ... 30	Šuvju hermetizācija, šuvju aiztaisīšana ar apdares virsmu atjaunošanu
Plaisas, paneļu virsmas defekti, betona aizsargkārtas atslāņošanās, vietām arī caursūkšanās un caursalšana	Plaisu atvērums līdz 2 mm; bojājumi līdz 20% virsmas	31 ... 40	Aizsargkārtas atjaunošana, šuvju hermetizācija, plaisu aiztaisīšana, salaiduma posmu siltināšana; mitruma iemeslu konstatācija, siltināšana
Horizontālas plaisas ailstarpās, vertikālas plaisas ailu pārsedzēs, atsevišķo slāņu izspiedumi, paneļu caursūkšanās un caursalšana	Plaisu atvērums līdz 3 mm.	41 ... 50	Atsevišķu ailstarpu un pārsedžu pastiprināšana; plaisu aiztaisīšana; šuvju hermetizācija; sienu posmu siltināšana; mitruma iemeslu konstatācija un novēršana
Plaisas ailstarpās un ailu pārsedzēs; siltinātāja sabrukums; mitruma	Plaisu atvērums pārsniedz 3 mm	51 ... 60	Siltinātāja nomaiņa; pārsedžu un ailstarpu pastiprināšana; šuvju

caursūkšanās un caursalšana			un plaisu hermetizācija; mitruma iemeslu konstatācija, siltināšana
Masveida plaisas un deformācijas; siltinātāja sabrukšana un nosēšanās; mitruma caursūkšanās un paneļu caursalšana	Aizdomas par ēkas avārijbīstamībud	61 ... 70	Paneļu nomaiņa (ja vien tas tehniski ir iespējams!)

4.2.5. tabula. Nesošo paneļu sienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolieto- jums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Fasādes izvirzīto daļu ietvara bojājumi, vietumis nenožīmīgi Virsmas defekti	Bojājumi līdz 5% no virsmas platības	0 ... 10	Izlauzumu aiztaisīšana
Plaisas un javas erozija salaidumos, nenožīmīgi apdares bojājumi; salaidumu vietu caursūkšanās paliekas ēkas iekštelpās	Bojājumi līdz 10% no virsmas platības	11 ...20	Apdares remonts un salaiduma vietu aiztaisīšana
Javas masveida atslāņošanās un erozija salaidumos, paneļu apdares kārtas bojājumi, salaidumu vietu caursūkšanās paliekas ēkas iekštelpās	Bojājumi vairāk par 10% no virsmas platības	21 ...30	Apdares vai faktūras kārtas remonts; salaidumu vietu hermetizācija
Sienu caursalšana, salaidumu vietu aizpildījuma sadrupšana	5% ēkas telpām caursalšanas pazīmes	31 ... 40	Salaidumu vietu remonts un hermetizācija; sienu siltināšana
Mitruma caursūkšanās pazīmes ēkas iekštelpās; izsāļojumi	Bojājumi līdz 10% ēkas telpu; ārējie defekti līdz 30% no virsmas platības	41 ... 50	Apdares maiņa; vietumis – paneļu remonts
Paneļu izspiedumi vai nobīde; paneļu stiprinājuma mezglu sairšana	Paneļa izliekums līdz 1/200 no tā garuma	51 ... 60	Paneļu izlīdzināšana un nostiprināšana; Papildus saišu ar nesošajām konstrukcijām uzstādīšana
Sienu deformācijas, paneļu nobīde, plaisas paneļos,	Paneļa izliekums vairāk	61 ... 70	Pilnīga paneļu nomaiņa un karkasa

stiprinājuma mezglu sairšana	par 1/200 no tā garuma		nostiprināšana. Remonts nav lietderīgs
------------------------------	------------------------	--	---

4.2.6. tabula. Koka karkasa sienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Nenožīmīgi ārējā apšuvuma vai apmetuma bojājumi	-	0 ... 10	Plaisu aizziešana un atsevišķās vietās apšuvuma remonts
Sienu caurpūte un caursalšanas pēdas; apšuvuma bojājumi vai apmetuma nobīršana pie ēkas stūriem .	Bojāti līdz 10% virsmas	11 ...20	Papildus siltināšana; atsevišķās vietās apšuvuma remonts
Apmetums vietumis izdrupis; apšuvuma dēļi sašķiebušies un bojāti; apakšdaļā trupes bojājumi	Bojāti līdz 20% virsmas	21 ...30	Atsevišķu dēļu nomaiņa; apšuvuma un apmetuma remonts
Apšuvums sagrozījies, saplaisājis, vietām atdalījies; apmetums nobiris *	Bojāti līdz 40% virsmas	31 ... 40	Liels apmetuma remonts vai apšuvuma pārlikšana; stūru apšuvumu nomaiņa
Apmetums masveidā nobiris; trupes bojājumi koksne un atdalījies apšuvums *	Bojāti līdz 50% virsmas	41 ... 50	Sienu apšuvumu maiņa un apmetuma atjaunošana
Sašķiebušās sienas, logu un durvju aplodas*	Bojāti vairāk par 50% virsmas	51 ... 60	Augšējā un apakšējā vainaga, statņu galu un atgāžņu maiņa
Ievērojami koka karkasa bojājumi; koksnes destrukcija; apšuvums pilnīgi sabojāts *	-	61 ... 70	Remonts nav lietderīgs

* Visas minētās pazīmes signalizē par karkasa statņu apakšējo daļu trupi un pakāpenisku saspiešanos.

4.2.7. tabula. Baļķu un šķautņu guļbūves sienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Nenožīmīgi ārējā apšuvuma vai drīvējuma bojājumi	-	0 ... 10	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Plaisas sienu ārējā apšuvumā vai apmetumā; nepilnības drīvējumā; vainagu koksne saplaisājusi	Bojāti līdz 10% virsmas	11 ... 20	Ārējā apšuvuma daļēja nomaiņa; noteknes dēļa un stūru apšuvumu maiņa.
Ārsienu horizontāli izliekumi; samitrinājuma un trupes pazīmes apakšējā vainaga līmenī, pie dzegas un zem logailām. Ārējā apšuvuma bojājumi vai arī plaisas apmetumā	Bojāti līdz 20% virsmas	21 ... 30	Sienu atkārtota drīvēšana; atsevišķu vainagu nomaiņa pie dzegas un logu ailām; apšuvuma vai apmetuma remonts.
Sienu caurpūte un caursalšana; daļā vainagu dziļas plaisas un trupes bojājumi	-	31 ... 40	Sienu (gropju un plaisu) aizdrīvēšana, nomainot apmetumu.
Ailu aplodas nosēdušās vai sašķiebušās; nevienmērīgs sienu nosēdums; trupes bojājumi, stūru nosēšanās	Izvirzījums no plaknes līdz ½ no sienas biezuma	41 ... 50	Pamatvainaga un atsevišķu augstāk novietoto vainagu nomaiņa
Sienu deformācijas, trupes bojājumi un plaisas vainagos	Bojāti līdz 40% no virsmas	51 ... 60	Sienu pārlikšana, pievienojot jaunu materiālu
Pilnīgs guļbūves stingruma zudums; progresējošas plaisas, trupes bojājumi	-	61 ... 70	Remonts vairs nav lietderīgs

4.2.8. tabula. Apmūrētas koka stāvbūves un guļbūves

Jāatzīmē, ka visai bieži apmūrējums ,ziemas laikā radot rasas punktu sienas iekšienē, var būt koka daļu trupes galvenais iemesls. Un plaisas šādā apmūrējumā galvenokārt signalizē par koka konstrukciju trupi un trupes rezultātā sākušos nosēšanos (bojātās koksnes saspiešanās!).

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas plaisas un virsmas bojājumi	Bojāti līdz 10% virsmas	0 ... 10	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Plaisas apmūrējuma šuvēs	Plaisu atvērums līdz 2 mm; bojāti līdz 15% virsmas	11 ...20	Plaisu aiztaisīšana ar mūra virsmas remontu
Apmūrējums vietumis izspiedies; šuvju erozija, plaisas ķieģeļu mūrī	Plaisu atvērums līdz 2 mm; bojāti līdz 20% virsmas	21 ...30	Apdares remonts vai maiņa
Masveida izspiedumi apmūrējumā ar apmetuma nobiršanu vai šuvju eroziju; atsevišķu ķieģeļu izkrišana; trupes bojājumi vairākos vainagos; koksnes samitrinājumi	Bojāti līdz 50% virsmas	31 ... 40	Vainagu un apdares ķieģeļu maiņa
Nevienmērīga sēšanās, aplodu sašķiebumi ailās, apmūrējuma daļējs sabrukums, trupes bojājumi apakšējos vainagos	-	41 ... 50	Ķieģeļu apdares un apakšējā vainaga nomaiņa;
Ķieģeļu izkrišana no mūra, nevienmērīga sēšanās, trupes bojājumi koksnē	-	51 ... 60	Ķieģeļu apdares un sienu maiņa, daļēji izmantojot veco materiālu
Apmūrējuma sabrukums, trupes izraisīta sienu koksnes destrukcija	-	61 ... 70	Remonts nav lietderīgs

4.2.9. Sienas no sīkiem blokiem (keramzībetona, gāzbetona u.tml.)

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas plaisas un robi	Bojājumi laukumā līdz 5%	0 ... 10 %	Plaisu un robu aiztaisīšana
Šuves izdēdējušas vai arī apmetumā plaisas;	Bojājumi laukumā līdz 10%	11 ... 20 %	Šuvju un apmetuma plaisu izšuvošana; izvirzīto daļu apdares remonts
Atsevišķi akmeņi izdēdējuši; šuvēs plaisas; vietumis nokritis apmetums; dzegā plaisas	Plaisu platums līdz 5 mm	21 ... 30	Šuvju aizziešana, iztrūkstošo akmeņu vietu aizpildīšana; dzegas remonts
Dzegā dziļas plaisas un izkrituši akmeņi; mūra šuves izdēdējušas	Bojājumi līdz 20%	31 ... 40	Dzegu pārmūrēšana; apmetuma atjaunoš.
Ēkas stūros, ailu pārsedzēs un dzegās caurejošas plaisas; sienas atsevišķi posmi izbīdījušies no vertikāles	Novirzes no vertikāles līdz v1/200 no telpas augstuma	41 ... 50	Atsevišķu posmu stiprināšana; pārsedžu un dzegu maiņa
Ailstarpu mūrī vertikālas plaisas; mūra sienas vietumis sabrukušas;	-	51 ... 60	Ailstarpu nostiprināšana un atsevišķu sienu posmu pārmūrēšana; pagaidu pastiprinājumi
Mūris daudzviet sabrucis		61 ... 70	Sienu pilnīga pārmūrēšana

4.3. Kolonnas, stabi un statņi

4.3.1. Ķieģeļu mūra stabi

Lielākajā daļā gadījumu ķieģeļu mūra stabi ir iekštelpās kā daļējā karkasa elementi (daļējais karkass ir risinājumi, kuros daļu no lietderīgās slodzes uzņem ārsienas, un daļu – iekštelpās vienā vai vairākās rindās izvietoti ķieģeļu mūra stabi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Plaisas mūrī un apmetumā, šuvju erozija, atsevišķi nošķēlumi, maznozīmīga atsevišķu ķieģeļu slāņošanās	Plaisu atvērums līdz 1 mm. Šuvju erozija dziļumā līdz 10 mm un 10% no virsmas platības. nošķēlumi līdz 40 mm dziļi.	0 ... 40	Vietējs kā mūra, tā arī apmetuma remonts.
Izspiedumi un novirze no vertikāles, dažādi vērsta caurejošas plaisas, šuvju erozija, mūra vājinājumi, virsmas spiedes deformācijas vai ķieģeļu nošķēlumi zem balsta paliktņiem	Izspiedums nepārsniedz 1/150 no telpas augstuma. Novirze no vertikāles – līdz 3 mm. Nošķēlumi ½ ķieģeļa dziļumā.	41 ... 60	Atjaunošana, izveidojot aptveres
Stabu novirze no vertikāles, dažādi vērsta caurejošas plaisas, šuvju erozija, mūra vājinājumi, deformācijas zem balsta paliktņiem, ķieģeļu nošķēlumi	Novirze no vertikāles pārsniedz 3 mm Izspiedums pārsniedz 1/150 no telpas augstuma. Šuvju erozija dziļāka par 40 mm.	61 ... 80	Kolonnų nomaiņa, rūpīgi nokontrolējot jaunās kolonnas ieslēgšanu slodzes uzņemšanā.

4.3.2 Gan saliekamās, gan arī monolītā dzelzsbetona kolonnas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas matveida plaisas, nodauzījumi un virsmas bojājumi	Plaisu atvērums līdz 0.5 mm. Virsmas 1 m ² ne vairāk par 3 līdz 5 mm dziļiem bojājumiem	0 ... 40	Plaisu, nodauzījumu un dobumu aiztaisīšana
Betona aizsargkārtas atslāņošanās no stieģrojuma, dziļi betona nošķēlumi kolonnas pamatnē,	Plaisu atvērums līdz 0.1 mm.	41 ... 60	Stieģrojuma sasaistes ar betonu atjaunošana, injicējot plaisās javu vai arī izveidojot visgarām plaisām rievās un aizpildot tās ar briestošu cementa javu.
Plaisas kolonnas pamatnē un konsoles augšas līmenī; betona aizsargkārtas atslāņošanās visā kolonnas augstumā ; stieģrojuma korozija, vietumis stieģrojuma pārrāvumi; kolonna izliekusies.	Plaisu atvērums pārsniedz 1 mm	61 ... 80	Atjaunošana, novācot bojāto betonu; papildus stieģrojuma pievienošana ar piebetonējumu. Aptveru izveidošana vai arī kolonnas nomaiņa.

4.4. Koka statņi.

Par statņiem parasti sauc vienkāršota risinājuma - balķis, šķautnis, dēlis u. tml. – elementus, kuriem ir balsta funkcija.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Nenožīmīga gareniskā izliece, lokāli koksnes bojājumi	Izliece nepārsniedz 1/400 no statņa augstuma	0 ... 40	Bojājumu novēršana, atsevišķu posmu pastiprināšana
Virspusēji trupes bojājumi koksne, un lokāli defekti	Trupes bojājumi vai koksnes pārrāvumi skar līdz 10% no šķēsgriezuma. Izliece - līdz 1/100 no statņa augstuma	41 ... 60	Attīrīšana no satrunējuma, sākotnējā šķēsgriezuma laukuma atjaunošana, pilnvērtīgi ieslēdzot atjaunināto statni slodzes uzņemšanā
Plaši trupes bojājumi, plaisas, izliece, koksnes šķiedru pārrāvumi	Izliece pārsniedz 1/100 no statņa augstuma	61 ... 80	Statņu nomaiņa

4.5. Balkoni un lodžijas

4.5.1. tabula. Balkoni un to uzjumtenī

Uzjumtenis – neliels jumtveida pārsegums, piemēram, virs vārtiem, durvīm, balkona [6]

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Nenožīmīgi metāla apdares un margu bojājumi	-	0 ... 20	Metālisko apdares un norobežojumu remonts. plaisu aizīšana
Samitrinājuma paliekas balkona plātnes apakšējā virsmā un balkonam (uzjumtenim) piegulošajos sienas posmos. Vietām bojāts cementa klons un hidroizolācija. Uz apakšējās virsmas rūsas traipi,	Bojāti līdz 30% virsmas. Plātnes slīpums nepārsniedz 1%. Plaisu atvērums līdz 1 mm	21 ... 40	Hidroizolācijas nomaiņa un jaunas cementa grīdas izveidošana. Noteku remonts

caursūkšanās pazīmes. Plaisas			
Caurisūkšanās, betona aizsargkārtas sabrukums, stiegrojuma atkailināšanās. Nesošo metāla konstrukciju korozija. Plaisas plātnē	Plaisu atvērums līdz 2 mm. Bojāti līdz 50% virsmas	41 ... 60	Plātņu pastiprināšana. Hidroizolācijas nomaiņa
Plātnes izliece, ievērojamas plaisas, margu sabrukums	Plātnes izliece pārsniedz 1/100. Plaisu atvērums lielāks par 2mm	61 ... 80	Balkona konstrukciju izjaukšana. Uzjumteņa nomaiņa.

4.5.2. tabula. Lodžijas no saliekamā dzelzsbetona elementiem

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Nelieli metāla apdares un margu bojājumi; rukuma plaisas lodžiju sienīnās.	Bojāti līdz 10% virsmas. Rukuma plaisu kopgarums ne vairāk par 1 m uz 1 m ² .	0 ... 20	Metālisko apdares elementu un norobežojumu remonts, plaisu aizziešana
Grīdas seguma un hidroizolācijas bojājumi; plaisas balkona plātnes apakšējā virsmā un sienīnās	Bojāti līdz 20% virsmas, grīdas slīpums mazāks par 1%. Plaisu atvērums nepārsniedz 1mm	21 ... 40	Hidroizolācijas nomaiņa ar jaunas cementa grīdas izveidošanu. plaisu aiztaisīšana
Sieniņu betona nošķēlumi plātņu atbalsta vietās, plaisas sienīnās un plātnēs, plātņu izliece	Plaisu atvērums līdz 2 mm. Plātņu izliece nepārsniedz 1/100 laiduma	41 ... 60	Sienu atbalsts posmu pastiprināšana. Plaisu aiztaisīšana. Plātņu vietējā pastiprināšana. Plaisu un izliekumu ilglaicīgas novērošanas organizēšana
Progresējošas plātņu izlieces, balsta vietu sairums sienīnās, sieniņu deformācijas, margu sadalīšanās	Plaisu atvērums lielāks par 2mm. Plātņu izliece pārsniedz 1/100 laiduma. Sieniņu izspiedums lielāks par 1/150 augstuma	61 ... 80	Lodžijas konstrukcijas nomaiņa

4.6. Pārsegumi

4.6.1. tabula. Neapmesti koka pārsegumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Spraugas un atstarpes starpgriestos; siju un klāja izlieces	Siju un klāja izlieces līdz 1/150 laiduma	0 ... 40	Atstarpju un spraugu aiztaisīšana; vietumis - siju pastiprināšana
Trupes bojājumi un sīkplaisas koksnes virskārtā; daļēji atšķēlumi siju un klāja savienojumu mezglos, siju un pasiju izlieces	Trupes bojājumi līdz 10% virsmas. Siju un pasiju izliece līdz 1/100 no laiduma	41 ... 60	Siju pastiprināšana; pārseguma daļēja izjaukšana un atjaunināšana
Koksnē plaši trupes bojājumi, plaisāšana šķērs- un garenvirzienā; koksnes destrukcija; pilnīgi vai daļēji atšķēlumi siju savienojuma mezglos; siju un pasiju izlieces	Siju un pasiju izliece līdz 1/50 no laiduma	61 ... 80	Pārseguma pilnīga nomaiņa.

Ieteikums – rūpīgi pārbaudīt siju galu stāvokli to guldījuma vietās virs āra durvīm un logiem; tāpat arī – zem virtuves un vannas istabu izlietnēm. Šajās vietās visbiežāk ir konstatējami trupes bojājumi.

Būtiski – pārbaudīt, vai ekspluatācijas laikā nav pieaugušas lietderīgās slodzes, pārsniedzot projektā ielikto pārseguma nestspēju.

Terminu skaidrojumi. **Klājs** – horizontāls vienlaidu segums. **Sija** – lineārs konstruktīvs būvelements, parasti – horizontāli nostiprināts balķis vai arī apzāģēts balķis (**šķautnis**), kas, uzņemot visas augstāk izvietotās telpas slodzes, galvenokārt strādā uz lieci. **Pasija** – liela šķērsgriezuma galvenā sija, uz kuras balstās pretējā virzienā ejošas garsijas vai šķērssijas. **Mezgls** – būvniecībā – īpaši veidota būvkonstrukcijas elementu savienojuma vieta. **Laidums** – konstrukcijas daļa no vienas balsta vietas līdz otrai.

4.6.2. Apmesti koka pārsegumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenus remontdarbu sastāvs</i>
Rukuma plaisas apmetuma slānī, lokāla apmetuma atdalīšanās	Plaisu atvērums līdz 0,5 mm. Rukuma plaisu kopgarums līdz 0.5 m uz 1 m ²	0 ... 10	Plaisu aizziešana un apmetuma kārtas atjaunošana
Rukuma plaisas, apmetuma atdalīšanās un nobīršana, dobja skaņa izklausot	Plaisu atvērums līdz 1 mm. Rukuma plaisu kopgarums līdz 1 m uz 1 m ²	11 ... 20	Apmetuma atjaunošana; Pārseguma klāja remonts
Samitrinājuma pazīmes griestos, mitruma piesātinājums un lokāli sablīvējumi starpgriestu aizbērumā; atsevišķās vietās sadalījies apmetums	Bojāti līdz 20% virsmas	21 ... 30	Apmetuma un griestu pildījuma nomaiņa vai arī pildījuma uzirdināšana un papildināšana; koksnes attīrīšana un antiseptizēšana.
Izteikts pārseguma līganums, diagonālas plaisas apakšējās telpas griestos	-	31 ... 40	Siju pastiprināšana pārseguma daļēja izjaukšana un atjaunošana
Dziļas plaisas siju atbalsta vietās uz nesošajām sienām; samitrinājuma paliekas	-	41 ... 50	Daļēja pārseguma atsegšana, siju galu pastiprināšana un pārseguma atjaunošana
Dziļas plaisas pārsegumā, atsevišķās vietās pagaidu balsti	-	51 ... 60	Siju pastiprināšana vai arī nomaiņa
Pārsegumā diagonālas plaisas, ievērojama izliece; pagaidu balsti; siju koksne atkailināta, trupes un koksngraužu bojājumi	Ieliekums līdz 1/100 no laiduma	61 ... 70	Pilnīga pārseguma nomaiņa

4.6.3. Pārsegumi ar metāla sijām un ķieģeļu velvēm

Pārsegumi ar metāla nesošajām sijām un ķieģeļu velvītēm kā aizpildījumu starp tām ir ar lielu nestspēju, un tādēļ agrākajos gados ir bijis visai iecienīts risinājums starpstāvu pārsegumiem rūpnieciska un Sabiedriska rakstura ēkās. Būtiskākais trūkums – spējš sabrukums, nesošajām metāla sijām izkļaujoties uz sāniem un velvi veidojošajiem ķieģeļiem vienkārši iekrītot paplašinātajā atstarpē starp sijām. Turklāt – sabrukums ir spējš un sabrukumam piemīt domino efekts, izplatoties uz blakus esošajām velvītēm. Secinājums – maksimāli jānodrošinās pret metāla siju izkļaušanās iespējamību.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Perpendikulāri sijām vērstas nenoīmīgas plaisas	-	0 ... 20	Plaisu izšuvšana un aiztaisīšana; vietumis – velvīšu nostiprināšana
Velvies garenvirzienā vērstas plaisas velvju vidusdaļā	Plaisu atvērums – līdz 1 mm.	21 ... 40	Plaisu izšuvšana, atsevišķu ķieģeļu nostiprināšana; siju turpmākas izkļaušanās novēršana
Dziļas plaisas velvju vidusdaļā siju virzienā, atsevišķu ķieģeļu izlodzišanās, jāvās izsāļojumi šuvēs, atsevišķu siju korozija	Plaisu atvērums – līdz 2 mm. Siju šķērsgriezums korozijas rezultātā samazinājies par 10%	41 ... 60	Velvīšu nostiprināšana, atsevišķu ķieģeļu nomaiņa. Siju pastiprināšana
Velvīšu ķieģeļu mūra atslābšana; ķieģeļu izkrišana masveidā; ir pagaidu balsti, siju korozija un izteiktas izlieces	Metāla siju izliece līdz 1/50 no laiduma; siju šķērsgriezums samazinājies vairāk par 10%	61 ... 80	Pārseguma pilnīga nomaiņa

4.6.4. Saliekamo dzelzsbetona konstrukciju pārsegumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvens remontdarbu sastāvs</i>
Plaisas starpplātņu šuvēs	Plaisu atvērums - līdz 2 mm	0 ... 10	Šuvju starp plātnēm aizpildīšana.
Ēkas deformāciju izraisīta nenozīmīga plātņu savstarpējā vertikālā nobīde	Plātņu nobīde līdz 1,5 cm, bojājumi – līdz 10% no virsmas	11 ... 20	Griestu virsmas izlīdzināšana
Ievērojama plātņu savstarpējā vertikālā nobīde; caurtecējumu paliekas	Plātņu nobīde – līdz 3 cm; bojāti līdz 20% no virsmas	21 ... 30	Griestu virsmas izlīdzināšana ar stiegrojuma sietu uzstādīšanu. Plātņu atbalsta daļā dobumu aizpildīšana ar cementa javas aizbāžņiem
Plaisas plātnēs, caurtecējumu vai caursalšanas paliekas uz plātnēm un uz sienām balstvietās	Plaisu atvērums – līdz 1 mm	31 ... 40	Plātņu atbalsta vietu pastiprināšana. Dabumu aizpildīšana plātņu atbalsta vietās uz ārējām sienām
Šķērsplaisas plātnēs, neatkailinot stiegrojumu; izliece	Plaisu atvērums līdz 2 mm; izliece līdz 1/100 no laiduma	41 ... 50	Plātņu pastiprināšana; visbiežāk izmantotais risinājums – papildus balsti.
Dziļas šķērsplaisas plātnēs, atkailinot stiegrojumu; izliece	Plaisu atvērums lielāks par 2 mm; izliece līdz 1/80 no laiduma	51 ... 60	Plātņu un atbalsta vietu pastiprināšana
Plātnēs liels daudzums dziļu plaisu, plātņu izkļaušanās no plaknes; ievērojamas plātņu izlieces	Izliece lielāka par 1/80 no laiduma	61 ... 80	Plātņu nomaiņa (ja vien tas ir iespējams!)

4.6.5. Kā saliekamo, tā arī monolīto vienlaidu plātņu pārsegumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Plaisas piekļāvumos sienām	Plaisu atvērums līdz 0,5 mm	0 ... 10	Plaisu aiztaisīšana
Plaisas plātnēs laiduma virzienā	Plaisu atvērums līdz 2 mm	11 ... 20	Atsevišķu plaisu aiztaisīšana vai nosēduma plaisu aizziešana
Plaisas plātnēs laiduma šķērsvirzienā	Plaisu atvērums līdz 3 mm	21 ... 30	Tas pats, ar betona kārtas (aizsargkārtas) atjaunošanu
Plaisas; izlieces; caurtecējumu vai caursalšanas pazīmes piekļāvumos ārsienām	Plaisu atvērums lielāks par 2 mm. Izlieces līdz 1/150 no laiduma	31 ... 40	Plaisu aiztaisīšana. Plātņu samirkšanas iemeslu likvidēšana. Ieliekumu ilggadīga novērošana
Progresējošas plaisas pie plātņu balstvietām; izlieces	Izlieces līdz 1/100 no laiduma	41 ... 50	Plātņu atbalsta vietu pastiprināšana. Plaisu aiztaisīšana
Plaisu un izlieču palielināšanās laika gaitā	Plaisu atvērums līdz 3 mm. Izlieces līdz 1/100 no laiduma	51 ... 80	Plātņu pastiprināšana vai arī to nomaiņa

4.6.6. Monolīto un saliekamo dzelzsbetona siju pārsegumi un segumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas plaisas stieptajā zonā; vietām nenožīmīgs samitrinājums; virspusēji nošķēlumi stieptajā zonā; izlieces	Plaisu atvērums līdz 1 mm. Ne vairāk par 3 līdz 3 mm dziļu nošķēlumu uz 1m ²	0 ... 40	Atjaunošana, injicējot plaisās cementa javu; apstrādājot vecā betona virsmu un apmetot ar cementa javu,
Dažādu virzienu plaisas, atmosfēras un agresīvo gruntsūdeņu samitrinājuma paliekas; betona aizsargkārtas atslāņošanās stieptajā zonā; stiegrojuma	Plaisu atvērums līdz 2 mm. Stiegrojuma korozija līdz 10% no šķērsgriezuma.	41 ... 50	Seguma un pārseguma siju pastiprināšana

atkailināšanās un korozija; mehāniski bojājumi un dziļi betona nošķēlumi lielā sijas virsmas platībā; izlieces	Izliece līdz 1/150 no laiduma		
Plaisas visā sijas garumā un augstumā laiduma vidū stieptajā zonā. Pastāvīgas atmosfēras un agresīvo ūdeņu samitrinājuma pazīmes; stiegrojuma atkailināšanās un dziļa korozija, vietumis stiegrojuma pārrāvumi; lieli betona izdrupumi un nošķēlumi spiestajā zonā	Plaisu atvērums lielāks par 2 mm Stiegrojuma korozija vairāk par 10% no šķērsgriezuma. Izliece vairāk par 1/150 no laiduma	51 ... 80	Avārijbīstama situācija. Seguma un pārseguma siju nomaiņa

4.7. Jumti

4.7.1. Koka elementu (spāru u.c.) jumti

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolieto- jums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Bultu, aptveru, skavu stiprinājumu atslābums; jumta logu detaļu bojājumi	-	0 ... 20	Stiprinājumu un vēdināšanas logu remonts (vietām).
Trupes bojājumi mūrlatā un spāru galos; iecirtumu un savienojumu atslābums	Bojāti līdz 20% virsmas	21 ... 40	Mūrlatu nomaiņa un spāru galu pastiprināšana. iecirtumu pastiprināšana
Trupes bojājumi mūrlatas, spāru, latojuma koksne; spārēm ir pagaidu stiprinājumi; koksne samitrinājuma pazīmes	Bojāti līdz 50% virsmas	41 ... 60	Mūrlatu, atsevišķu spāru un bojātā latojuma maiņa
Spāru izlieces; jumta elementos trupes un koksngrauzu bojājumi	-	61 ... 80	Jumta koka konstrukcijas pilnīga nomaiņa.

4.7.2. Saliekamo dzelzsbetona konstrukciju jumti ar bēniņu telpu

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvens remontdarbu sastāvs</i>
Nenozīmīgi koka detaļu, ķieģeļu mūra stabiņu bojājumi	-	0 ... 20	Sīko bojājumu novēršana
Plaisas ķieģeļu mūra stabiņos vai dzelzsbetona plātņu balsta vietās; nelieli caurumi pārsegumu plātnēs; koka detaļu trupe	Bojāti līdz 20% virsmas	21 ... 40	Ķieģeļu stabiņu vai arī dzelzsbetona paneļu atbalsta vietu pastiprināšana; caurumu plātnēs aiztaisīšana
Seklas plaisas dzelzsbetona spāru sijās un caurtecējumi jumtos	Plaisu atvērums līdz 2 mm	41 ... 60	Dzelzsbetona spāru un plātņu pastiprināšana. Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana
Caurejošas plaisas spāru sijās un plātnēs; pārseguma plātņu izlieces; ķieģeļu mūra stabiņu un dzelzsbetona sienu paneļu balstvietu sabrukums; atkailināts stiegrojums	Plaisu atvērums lielāks par 2 mm. Plātņu izliece lielāka par 1/100 no laiduma. Bojāti vairāk kā 20% virsmas	61 ... 80	Sienu konstrukcijas pilnīga nomaiņa

4.7.3. Slāņaino dzelzsbetona saliekamo plātņu savietotie jumti

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvens remontdarbu sastāvs</i>
Nenozīmīgi plātņu virsmas izdrupumi	Bojāti līdz 15% no virsmas	0 ... 20	Izlauzumu aiztaisīšana
Plātnēs plaisas, caurumi, caurtecējumu paliekas. Siltinātāja nosēšanās, mitruma piesātinājums tajā	Plaisu atvērums līdz 1 mm. Caurtecējumi līdz 10% virsmas. Siltumizolācijas relatīvais mitrums lielāks par 20 %	21 ... 40	Plaisu un izlauzumu aiztaisīšana. Jumta seguma remonts
Plātnēs liels daudzums plaisu, caurtecējumi un caursalumi,	Plaisu atvērums līdz 2 mm.	41 ... 60	Paneļu uzlaušana ar siltinātāja nomaiņu.

plātņu izlieces	caurtecējumi un caursalumi līdz 25% virsmas. Plātnes izliece līdz 1/80 no laiduma		Plaisu aiztaisīšana. Atsevišķu plātņu pastiprināšana. Jumta seguma remonts.
Lokāli plātņu sabrukumi, siltinātāja sairums, caurtecējumi un caursalumi	-	61 ... 80	Jumta paneļu nomaiņa.

4.8. Jumtu segumi

4.8.1. Ruļļu materiālu segumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķi nenožīmīgi bojājumi un caurumi segumā un pieklāvumos vertikālajām plaknēm; sienas tekņu izlieces	-	0 ... 20	Jumta seguma remonts. Atsevišķās vietās – tekņu remonts
Virsmas uzpūtumi, plaisas, seguma virskārtas lokāli pārrāvumi; sienu tekņu un margu režģa rūsēšana, mitruma iespiešanās pieklāvumos vertikālajām plaknēm; plakanajiem jumtiem lietussūdens piltuvju detaļu bojājumi	Nepieciešama jumta seguma nomaiņa līdz 10% no jumta platības	21 ... 40	Ruberoīda augšējās kārtas nomaiņa ar uzpūsto vietu pārgriešanu un papildus pārklāšanu ar vēl vienu kārtu; tekņu un režģu remonts
Seguma virskārtas, vietumis arī apakšējo kārtu, sairums; sienu tekņu vai arī lietussūdens uztveršanas ierīču, pārkaru un kompensatoru rūsēšana; vietēji seguma caurtecējumi; margu režģa masveida bojājumi	Nepieciešama jumta seguma nomaiņa no 10 līdz 25% no jumta platības	41 ... 60	Jumta seguma remonts ar divu kārtu ruberoīda uzklāšanu; tekņu, pārkaru, kompensatoru, parapeta nomaiņa; norobežojošā režģa remonts
Masveida caurtecējumi; seguma atdalīšanās no pamatnes; trūkst daļa seguma; margu režģis izjucis	Nepieciešama jumta seguma pilnīga nomaiņa	61 ... 80	Pilnīga jumta seguma nomaiņa

4.8.2. Mastikas segumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvens remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķi nenozīmīgi bojājumi un caurumi segumā; lietusūdens novadīšanas ierīču un cinkotā skārda iesegumu deformācijas; līdz 10% seguma virsmas trūkst aizsargapdares pārklājuma	-	0 ...20	Vietumis – jumta seguma remonts ar augšējās aizsargkārtas atjaunošanu. Ūdens novadīšanas ierīču un cinkotā skārda iesegumu remonts.
Seguma uzpūtni un bojājumi (plaisas, atslāņojumi pieklāvos vertikālajām konstrukcijām); sienu teknu un margu režģa rūsēšana un ievērojami bojājumi; plakanajiem jumtiem – lietus ūdens uztveršanas ierīču bojājumi	Līdz 10% jumta nepieciešama seguma nomaiņa	21 ... 40	Esošā seguma nomaiņa ar jauna divu kārtu seguma uzklāšanu; pieklāvu vietu pastiprināšana. aplīmējot ar stikla šķiedras audumu ; teknu un norobežojošo režģu remonts
Mastikas seguma pārrāvumi un uzpūtni, seguma sairums pieklāvos vertikālajām plaknēm; vietēji caurtecējumi; ievērojami margu režģa bojājumi	No 10 līdz 20% jumta nepieciešama seguma nomaiņa	41 ...60	Mastikas seguma remonts ar deformācijas šuvju pastiprināšanu pieklāvu vietās ar vertikālajām virsmām; ūdens novadīšanas ierīču un cinkotā skārda iesegumu nomaiņa
Seguma pamatnes bojājumi un ieliekumi, plaisas plātņu sadūrās, masveida caurtecējumi; pieklāvu mezglu un margu režģa izjukšana	Nepieciešama jumta seguma pilnīga nomaiņa	61 ...80	Jumta seguma pilnīga nomaiņa ar pamatnes remontu

4.8.3. Jumta skārda segumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķu skārda lokšņu stiprinājuma pie latojuma atslābums	-	0 ... 20	Ielāpu uzlikšana bojājumu vietās un caurumu aiztaisīšana; skārda nostiprināšana ar skavām
Neblīvumi ielokos, caurumi, vietumis bojājumi izvirzītajām daļām piekļāvumos; apskatot no bēniņiem, spraugās redzama gaisma, sienu tekņu bojājumi	Līdz 10% jumta nepieciešama seguma nomaiņa	21 ... 40	Ielāpu uzlikšana (līdz 10% no seguma platības); atsevišķu lokšņu nomaiņa; ieloču saziešana un noblīvēšana; caurumu aiztaisīšana; tekņu un satekņu remonts
Rūsa uz seguma virsmas, dobumi, caurumi; margu režģa izlieces un stiprinājumu bojājumi; liels daudzums caurtecējumu	No 10 līdz 25% jumta ir nepieciešama seguma nomaiņa	41 ... 60	Sienas tekņu, satekņu un seguma nomaiņa no 10 līdz 25% jumta platībai; vietumis – norobežojuma režģa remonts
Masveida caurtecējumi, rūsa abās seguma pusēs, izzuduši skārda lokšņu savienojuma ieloki, liels daudzums seguma ielāpu; margu režģa izjukšana	Nepieciešama jumta seguma pilnīga nomaiņa	61 ... 80	Jumta seguma pilnīga nomaiņa

4.8.4. Azbestcements lokšņu segumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Lokālas skārda tekņu deformācijas; atsevišķām loksnēm stiprinājuma pieļaujamā atslābums	-	0 ... 20	Tekņu remonts ar bojāto detaļu nomainīšanu; atsevišķu lokšņu nostiprināšana
Atsevišķās vietās neblīvumi un spraugas; kores gabali plaisā un atdalās; atsevišķas loksnes norautas	Loksnes norautas līdz 10% no jumta virsmas	21 ... 40	Vietumis – seguma un kores plātņu nomainīšana
Trūkst atsevišķas loksnes; ir atšķēlumi, plaisas, caurtecējumi; lokšņu stiprinājuma pieļaujamā atslābums	-	41 ... 60	Seguma maiņa, daļēji (līdz 25%) izmantojot veco materiālu
Segums masveidā izjūk; vairākās vietās trūkst sienu teknes un pārkaru apdare; trūkst liels daudzums ruļļu materiāla ielāpu	Nepieciešama jumta seguma pilnīga nomainīšana	61 ... 80	Jumta seguma pilnīga nomainīšana

Būtiska piezīme – jebkurā gadījumā ir jārosina un jāveicina azbestcements lokšņu nomainīšana ar cita veida jumta segumu!

4.8.5. Kārniņu segumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas spraugas un neblīvumi starp kārniņiem; daļēji atdalīties starpkārniņu blīvējums	-	0 ... 20	Aizpildījuma atjaunošana starp atsevišķiem kārniņiem un uz jumta korēm;
Atsevišķu kārniņu bojājumi; caurumi un rūsa piekaru tehnēs. Masveidā sabirzis šuvju blīvējums	Bojāts ne vairāk kā 1 kārniņš uz 1 m ²	21 ... 40	Pārlikšana ar atsevišķu kārniņu nomainīšanu; piekarināmo tekņu remonts
Atsevišķu kārniņu bojājumi un sašķēlumi; caurtecējumi, spraugas, iespējama lietusu un sniega iekļuve	Bojāti 2 ... 3 kārniņi uz 1 m ²	41 ... 60	Kārniņu pārlikšana (līdz 25 % no jumta platības); piekarināmo tekņu un jumta seguma metāla

			elementu nomaiņa
Segumā masveida caurtecējumi; lielākās daļas kārniņu neblīvumi un bojājumi, liels daudzums ielāpu, trūkst daļa apdares un piekartekņu	Nepieciešama jumta seguma pilnīga nomaiņa	61 ... 80	Jumta seguma pilnīga nomaiņa

4.9. Kāpnes

4.9.1. Koka kāpnes

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenis remontdarbu sastāvs</i>
Pakāpieni ar sīkām plaisām un daži var arī būt nedaudz greizi	-	0 ... 20	Plaisu aiztaisīšana, pakāpienu remonts
Pakāpienos plaisas un nošķelumi; margu bojājumi	Bojājumi līdz 10% no laukuma platības	21 ... 40	Pakāpienu maiņa, margu remonts
Kāpņu podestu un pakāpienu dēļi nodiluši un ar plaisām šķiedru virzienā; margas izlīdzinātas	Līdz 20% pakāpienu un margu ir ar bojājumiem	41 ... 60	Kāpņu podesta klāja un pakāpienu maiņa, margu nostiprināšana
Kāpņu konstrukciju veidojošie iecirtumi izjukuši, trupe nesošajos elementos; jūtams līganums kāpjot	-	61 ... 80	Visas kāpņu konstrukcijas nomaiņa

4.9.2. Kāpnes ar metāla laidu sijām

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenis remontdarbu sastāvs</i>
Pakāpienos nenožīmīgi izdrupumi un sīkas plaisas; atsevišķi margu bojājumi	-	0 ... 20	Plaisu un izdrupumu aiztaisīšana; margu remonts
Pakāpieniem vietumis izlauzumi un atšķelumi; kāpņu podestiem ir plaisas šķērsām darba laidumam	Bojājumi līdz 20% no virsmas platības	21 ... 40	Bojāto pakāpienu nomaiņa ar jauniem; izdrupumu aiztaisīšana, margu remonts
Pakāpieni nodiluši, vietām apdauzīti, margas izlīdzinātas; kāpņu podestos caurejošas	Bojājumi līdz 50% no virsmas platības	41 ... 60	Bojāto pakāpienu nomaiņa, podestam izveidot pastiprinošu

plaisas			ar sietu stiegrota betona grīdu; kāpņu laidu pastiprināšana
Pakāpieni un podesti pilnībā nodiluši, daļa pakāpienu vai margu iztrūkst. Kāpņu laidu sijas ar redzamiem izliekumiem	Bojāti vairāk kā 50% no virsmas platības.	61 ... 80	Kāpnes lietot ir bīstami! Kāpņu pilnīga nomaiņa

4.9.3. Dzelzsbetona kāpnes

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Pakāpieniem retas plaisas, margās atsevišķi nebūtiski bojājumi	Plaisu atvērums līdz 1 mm	0 ... 20	Plaisu iztaisīšana, margu remonts
Pakāpieniem vietumis izlauzumi un atšķēlumi; margas bojātas; kāpņu podestos plaisas šķērsām darba laidumam	Plaisu atvērums līdz 2 mm.	21 ... 40	Izlauzumu aiztaisīšana, margu remonts. Kāpņu podestu pastiprināšana
Pakāpienos dziļas plaisas, daži pakāpieni izkrituši; kāpņu laidu pamatnēs un laidu sijās plaisas un atklāts stiegrojums; laidu sijas ieliekušās	Plaisu atvērums 2 mm. Kāpņu laidu ieliekums līdz 1/200 no laiduma	41 ... 60	Kāpienu pastiprināšana vai nomaiņa; kāpņu laidu siju pastiprināšana
Kāpņu laidos un podestos skaidri saskatāmi ieliekumi; kāpņu laidu un plātņu sajūguma vietās ar nesošajām konstrukcijām plaisas. Kāpņu lietošana ir bīstama	Kāpņu laidu siju ieliekums līdz 1/150 no laiduma	61 ... 80	Kāpņu pilnīga nomaiņa

4.10. Starpsienas

4.10.1. Nesošās paneļu starpsienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Plaisas saduršuvēs ar pārseguma plātnēm un durvju ailu aizpildījumu	Plaisu atvērumš līdz 2 mm	0 ... 20	Plaisu aiztaisīšana
Dziļas plaisas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām, javas izdrupumi	Plaisu atvērumš līdz 5 mm	21 ... 40	Salaidumu vietu aiztaisīšana; paneļu nostiprināšana
Atšķēlumi un caurejošas plaisas saduršuvēs ar pārseguma plātnēm, robi un plaisas paneļos, stiegrojuma aizsargkārtas atslāņošanās	Plaisu atvērumi starpsienu panelī līdz 3 mm	41 ... 60	Plaisu izšuvošana un aiztaisīšana; paneļu nostiprināšana
Paneļu izlieces un izvirzījumi no plaknes; atkailināts stiegrojums	Paneļa izliece 1/100 no tā garuma vai augstums	61 ... 80	Starpsienu pastiprināšana vai arī pilnīga nomaiņa

4.10.2. Ķieģeļu mūra starpsienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Plaisas sadurvietu šuvēs ar pārsegumu, atsevišķi nenoīmīgi bojājumi	Plaisu atvērumi līdz 2 mm. Bojāti līdz 10% no virsmas	0 ... 20	Plaisu un bojājumu aiztaisīšana
Plaisas mūra virsmā, dziļas plaisas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām	Plaisu atvērumš virsmā līdz 2 mm, sadurvietās līdz 10 mm	21 ... 40	Virsmas attīrīšana un plaisu izšuvošana
Plaisas mūra virsmā, caurejošas plaisas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām	Plaisu atvērumi virsmā līdz 3 mm, sadurvietās līdz 10 mm	41 ... 60	Virsmas attīrīšana un plaisu izšuvošana
Mūra izliekumi un ievērojamas novirzes no vertikāles, caurejošas plaisas mūrī, ķieģeļu atdalīšanās un izkrišana	Izliece pārsniedz 1/100 no deformētā posma garuma vai augstuma.	61 ... 80	Starpsienu pilnīga nomaiņa

	Novirze no vertikāles līdz 1/100 no telpas augstuma		
--	---	--	--

4.10.3. Neapmestas koka starpsienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenis remontdarbu sastāvs</i>
Nenožīmīgi bojājumi, sīkas plaisas	Bojāti līdz 5% virsmas	0 ... 20	Plaisu un bojājumu aiztaisīšana
Novirze no vertikāles, spraugas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām	Bojāti līdz 25% virsmas	21 ... 40	Starpsienu izlīdzināšana un to saistījuma ar konstrukcijām pastiprināšana
Koksnē mitrums un trupes bojājumi, izvirzījumi no vertikālās plaknes	Bojāti līdz 50% virsmas	41 ... 60	Starpsienu ievirze vertikālajā plaknē un nostiprināšana
Plaši trupes un koksngraužu bojājumi, sašķiebumi, caurejošas plaisas	-	61 ... 80	Starpsienu pilnīga nomaiņa

4.10.4. Apmestas koka starpsienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenis remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas plaisas, vietām apmetuma izdrupumi	Bojāti līdz 10% virsmas	0 ... 20	Vietām – apmetuma remonts
Novirze no vertikāles, plaisas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām	Novirze no vertikāles līdz 1/100 no telpas augstuma	21 ... 40	Starpsienu izlīdzināšana vertikālajā plaknē un sasējumi ar blakus konstrukcijām
Caurejošas plaisas un spraugas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām, slīpi vērstas plaisas apmetumā, novirze no vertikālās plaknes	Novirze no vertikāles līdz 1/100 no deformētā posma garuma	41 ... 60	Starpsienu izlīdzsvarošana un izlīdzināšana; apakšējā satvarojuma un starpliku nomaiņa
Virsmā caurejošas plaisas, greizi un izspiedušies dēļi, mituma piesātinājums; plaši trupes un koksngraužu bojājumi	-	61 ... 80	Starpsienu pilnīga nomaiņa

4.10.5. Ģipšbetona un citu vieglbetonu starpsienas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Plaisas saduršuvēs ar pārsegumu, atsevišķi nenožīmīgi bojājumi	Plaisu atvērums līdz 2 mm. Bojāti līdz 10% virsmas	0 ... 20	Sadurvietu noblīvēšana un aiztaisīšana
Caurejošas plaisas sadurvietās ar līdzās esošajām konstrukcijām	Plaisu atvērums līdz 10 mm	21 ... 40	Virsmas attīrīšana; plaisu izšuvošana un aiztaisīšana
Izdrupumi un atšķēlumi; zudusi saiste starp atsevišķām plātnēm	Bojāti līdz 50% virsmas	41 ... 60	Izlaucumu aiztaisīšana; plātņu sadurvietu nostiprināšana; karkasa remonts
Masveida plaisas un ievērojamas novirzes no vertikāles	Novirze no vertikāles lielāka par 1/100 no telpas augstuma	61 ... 80	Starpsienas pilnīga nomaiņa

4.11. Grīdas

4.11.1. Smilšcimenta, betona, mozaīkas grīdas (klona* grīdas)

*klons – grīda ar blīvu, gludu virsmu, ko sākotnēji veidoja no sablīvēta māla, mūsdienu praksē – arī no citiem blīvu vienlaidu segumu veidojošiem materiāliem.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenais remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas seklas bedrītes un sīkas plaisas; nenožīmīgi grīdlīstu bojājumi	Līdz 20% grīdlīstu ar bojājumiem	0 ... 20	Vietējo plaisu un izdrupumu aiztaisīšana
Grīdas nodilums intensīvas staigāšanas vietās	Līdz 25% virsmas ir ar nodilumu	21 ... 40	Izdrupumu un nelīdzeno vietu remonts
Masveidā dziļi robi un grīdas segums vietumis atslāņojies no pamatnes	Līdz 50% virsmas ar bojājumiem	41 ... 60	Grīdas seguma kārtas nomaiņa intensīvās staigāšanas vietās; robu izlīdzināšana saglabātajā segumā
Masveidā kā seguma, tā arī pamatnes sabrukums	Vairāk par 50% grīdas ar	61 ... 80	Kā grīdas seguma, tā arī pamatnes nomaiņa

	bojājumiem		
--	------------	--	--

Piezīme. Grīdām ar blīvu pamatni un segumu no citiem līdzīgiem materiāliem nolietojumu nosaka pēc analogijas ar šo tabulu.

4.11.2. Keramikas un līdzīgu materiālu flīžu grīdas

Keramikas un akmens flīzes grīdas segumam izmanto intensīvas staigāšanas vietās un tāpat arī vietās, kur nepieciešams nodrošināt grīdas ūdens necaurlaidību. Pievilcīga ir arī daudzveidīgās iespējas veidot grīdas dizainu. Trūkumi – koridoros grīdas staigājot ir skaļas, savukārt mitrās vietās ir jārēķinās ar slīdēšanas draudiem.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķām flīzēm sīki nodauzījumi un plaisas	Līdz 20% virsmas	0 ... 20	Atsevišķu bojāto flīžu nomaiņa
Trūkst atsevišķas flīzes, vietumis flīzes zaudējušas saisti ar pamatni	No 20 līdz 50% virsmas	21 ... 40	Flīžu seguma maiņa, aizvietojot iztrūkstošās
Vietām trūkst flīzes, vietumis pamatnē izlauzumi, sanitārajos mezglos ir caurtecējumu pazīmes	Vairāk par 50% virsmas	41 ... 60	Flīžu seguma maiņa; pamatnes remonts
Pamatne stipri bojāta un flīzējums izjucis, caurtecējumi starpstāvu pārsegumos	-	61 ... 80	Gan seguma, gan arī pamatnes pilnīga nomaiņa

4.11.3. Parketa grīdas

Parkets, atšķirībā no dēļu grīdām, ir plāni koka dēļi ar dekoratīvu faktūru, kas, grīdu veidojot, līmējami pie pamatnes. Par parketu tiek saukta arī no šāda materiāla veidota grīda. Dārgākais ir masīvkoka parkets. Pēdējos gados būvniecības praksē savu vietu stabili ir iekarojušas dažādas lētākas parketa modifikācijas un parketa aizvietotāji - divslāņu parkets, trīsslāņu parkets, lielāka izmēra grīdu sagataves – parketa dēļi, parketa segumu un arī visdažādākos citus grīdu materiālus imitējoši lamināta segumi u. tml.

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķu parketa dēļu sīki bojājumi, spraugas starp dēļiem, atsevišķu dēļu saroze*	Spraugu platums līdz 3 mm	0 ... 20	Atsevišķu vietu ciklēšana**; apmaļu nostiprināšana
Atsevišķi dēļi zaudējuši sāneri ar pamatni, parādījušies izdiluņi un plaisas, atsevišķās vietās trūkst daži dēļi; nelieli pamatnes bojājumi	Trūkstošo dēļu skaits – līdz 10	21 ... 40	Vietumis dēļu nomaiņa un plaisu aizdarīšana,*** grīdas pieēvelēšana un ciklēšana.
Parketa dēļi atdalījušies no pamatnes lielā platībā (uzpūtumi un dobjs troksnis vai čīkstēšana staigājot); parkets stipri nodilis; atsevišķi pamatnes bojājumi	Vietu, kurās trūkst parketa dēļi, platība līdz 0,5 m ²	41 ... 60	Parketa pārlikšana līdz 50% no grīdas platības
Parketa segums pilnīgi izjucis, liels trūkstošo dēļu skaits, ievērojami pamatnes bojājumi	Nepieciešama kā seguma, tā arī pamatnes pilnīga nomaiņa	61 ... 80	Pilnīga parketa un pamatnes nomaiņa

* Saroze - būvizstrādājuma formas pārmaiņas sagriežoties, saliecoties vai savērptoties;

** ciklēšana – virsmas negludumu izlīdzināšana ar speciālu instrument (ciklu);

*** - aizdarīt – aizvērt, aiztaisīt.

4.11.4. Dēļu grīdas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Dēļiem atsevišķas sīkas traumas, starp dēļiem dažas plaisas, daži dēļi ieliekušies	-	0 ... 20	Grīdas savilkšana un virsmas izliekumu pieēvelēšana
Staigāšanas vietās dēļi nodiluši, atsevišķi dēļi bojāti	Nepieciešama līdz 5% dēļu nomaiņa	21 ... 40	Bojāto dēļu (līdz 5%) nomaiņa
Atsevišķi dēļi vietumis iesēdušies, ielauzti vai ieliekti	Nepieciešama līdz 25% dēļu nomaiņa	41 ... 60	Grīdu pārlikšana, daļēji (līdz 25%) izmantojot jaunu materiālu
Dēļi satrunējuši un ķirmju saēsti, daļa dēļu sabrukusi	Nepieciešama visa grīdas seguma un gulšņu nomaiņa	61 ... 80	Visas dēļu grīdas un gulšņu nomaiņa

4.11.5. Ruļļu materiālu (linolejs u.c.) grīdas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Seguma materiāls vietumis uzpūties un salaidumu vietās atgājis nost no pamatnes; sīki grīdlīstu bojājumi	Līdz 20% grīdlīstu jānomaina	0 ... 20	Seguma materiāla atkārtota pielīmēšana; grīdlīstu remonts
Materiālu nodilums pie durvīm un citās intensīvas staigāšanas vietās	-	21 ... 40	Ielāpu uzlikšana nodiluma vietās
Grīdas seguma materiāls nodilis, ar caurumiem, saplēsts; vietumis iesēdusies grīdas pamatne	Iesēdumi līdz 10% no grīdas laukuma	41 ... 60	Grīdas seguma pilnīga nomaiņa, izmantojot daļu vecā materiāla
Grīdas pamatnes iesēdumi un sairšana	Iesēdumi vairāk par 10% no grīdas platības	61 ... 80	Grīdas pamatnes nopietns remonts; seguma nomaiņa

4.11.6. Polimērmateriālu plāksnīšu grīdas

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Plāksnīšu vai arī tikai to malu atlīmēšanās no pamatnes	Līdz 10% no grīdas virsmas	0 ... 20	Plāksnīšu pielīmēšana, apmaļu remonts, (jauns materiāls – līdz 20%)
Atsevišķu plāksnīšu nodilums vai bojājumi	No 10 līdz 25% no grīdas virsmas	21 ... 40	Nodilušo un bojāto plāksnīšu nomaiņa
Daudzas plāksnītes nodilušas, ar caurumiem; pamatne vietumis nosēdusies	No 25 līdz 40% no grīdas virsmas	41 ... 60	Pamatnes remonts, seguma pārklāšana, nomainot bojātās plāksnītes
Grīdas pamatne masveidā nosēdusies un sairusi	Vairāk par 40% no grīdas virsmas	61 ... 80	Pamatnes un seguma pilnīga nomaiņa

4.12. Logi un durvis

4.12.1. Logi ar koka aplodām

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas plaisas aplodu* sadurvietās ar sienu; noburzumi vai plaisas piedurlīstēs, saplaisājuši stikli, nelieli lāseņa** bojājumi	Remontam nepieciešams līdz 15% jaunu materiālu	0 ... 20	Loga aplodas saduru vietu ar sienām aizdrīvēšana . Bojātā stiklojuma nomaiņa
Loga kārba sažuvusi, stūros greiza, daļa loga piederumu bojāti vai trūkst loga piederumi vai lāsenis	Remontam nepieciešams līdz 30% jaunu materiālu	21 ... 40	Trūkstošo loga elementu atjaunošana
Loga vērtnu apakšējā elementā un palodzē*** trupes bojājumi, loga rūšu rāmji izlīdzīti	-	41 ... 60	Aplodas, vērtnu rāmju un palodžu remonts, nomainot nederīgās detaļas
Loga aplodu, vērtnu rāmjus un palodzi ievērojami bojājusi trupe un ķirmji; loga vērtne nav atveramas; vērtne rāmja elementu savienojumi nenoturīgi	Logs nav derīgs turpmākai izmantošanai	61 ... 80	Pilnīga loga nomaiņa

* Aploda – sienā iestiprināts un ailu aptverošs ietvars logu vai durvju iestiprināšanai

** Lāsenis – profilēts skārda elements loga uzņemta lietus ūdens novadīšanai nost no ēkas sienām uz tehnēm.

*** Palodze – izvirzīta sienas daļa zem loga

4.12.2. Stikla pakešu logi ar PVC, koka, alumīnija aplodām un vērtņēm

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenis remontdarbu sastāvs</i>
Aizverot logu, vērtne ķeras aiz aplodas; pārāk stingra roktura gaita, apgrūtināta mehānismu darbība, ko pavada nepatīkama skaņa		0 ... 20	Loga vērtnes regulēšana, loga furnitūras regulēšana un remonts
Aizvērtā loga vērtne laiž cauri gaisa plūsmu (nav hermētiska); plaisas loga rāmja salaidumu vietās ar fasādi	Remontam nepieciešams līdz 30% jaunu materiālu	21 ... 40	Furnitūras nomaiņa uz jaunās paaudzes blīvgumijām; saskares vietās ar palodzi vai aplodu loga rāmju hermetizācija
Izsvīdumi; plaisas stiklu paketē	Remontam nepieciešams līdz 50% jaunu materiālu	41 ... 60	Stikla paketes nomaiņa; rāmju un palodžu remonts
Logu rāmji caursalst; vērtnes neaizveras; stikla paketē plaisas	Logs nav derīgs turpmākai izmantošanai	61 ... 80	Loga pilnīga nomaiņa

4.12.3. Koka durvis

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Durvju aplodas sajūguma vietās ar sienām sīkas plaisas; durvju vērtnes nodilušas vai arī piedurlīstēs plaisas	-	0 ... 20	Sajūguma vietu noblīvēšana
Durvju vērtnes nosēdušās un blīvi nepieveras; daļēji trūkst vai bojāti durvju piederumi; durvju ailas sašķiebušās; bojātas apmales	Nepieciešami līdz 50% jauni durvju piederumi	21 ... 40	Durvju vērtņu un aplodu remonts, nomainot apmēram pusi durvju piederumu
Durvju vērtņu aprīkojuma detaļu un aplodas atsevišķi bojājumi	-	41 ... 60	Durvju aplodu un durvju vērtņu remonts, nomainot nederīgās daļas
Durvju vērtnes un aplodas ar nopietniem trūpes vai arī ķīmiju bojājumiem; durvju piederumu korozija	-	61 ... 80	Pilnīga durvju ailu aizpildījumu nomaiņa

4.12.4. Metāla durvis

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Blīvējošās starplikas nolietojušās; plaisas durvju stiklojumos; plaisas aplodu sadurvietās ar sienām; bojāta durvju dekoratīvā apdare	Remontam nepieciešami jauni materiāli – līdz 50%	0 ... 20	Blīvējošo starpliku atjaunošana; dekoratīvo uzlikumu nomaiņa;
Bojāti vai daļēji trūkst durvju piederumi; bojātas ailas apmales; aplodas izlīdzinātas	Remontam nepieciešami jauni materiāli – līdz 50%	21 ... 40	Durvju vērtņu un aplodu remonts
Durvis, to vērtņu detaļas un aploda vietumis sarūsējuši	-	41 ... 60	Durvju vērtņu un aplodu remonts
Durvju aplodas un vērtņu masveida korozija; vietumis gan aploda, gan arī durvis ir tuvu sabrukumam	-	61 ... 80	Durvju ailas aizpildījuma pilnīga nomaiņa

4.13. Apdare

4.13.1. Apmetums

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvena remontdarbu sastāvs</i>
Vietumis sīkas matveida plaisas un nošķēlumi	-	0 ... 10	Atsevišķu vietu piespaktelēšana
Vietumis apmetums atslāņojies no pamatnes vai nodauzīts	-	11 ... 20	Atsevišķās vietās apmetuma pārberšana
Vietumis apmetums atslāņojies no pamatnes vai nodauzīts	Līdz 1 m ² laukumi 5% no apdares virsmas platības	21 ... 30	Apmetuma remonts
Vietumis apmetums atslāņojies no pamatnes vai nokritis	Līdz 10 m ² laukumi līdz 25% no apdares virsmas platības	31 ... 40	Bojātās vietas atkārtota virsmas sagatavošana un jauns apmetums
Vietumis apmetums atslāņojies no pamatnes vai nokritis	Laukumi lielāki par 10 m ² līdz 50% no apdares virsmas platības	41 ... 50	Bojātās vietas atkārtota virsmas sagatavošana un jauns apmetums
Apmetuma vai arī lokšņu masveidīga nobiršana; izklaudzinot viegli atdalās vai arī noņemams ar rokām	Vairāk par 50% no apdares virsmas platības	51 ... 60	Apmetuma pilnīga nomaiņa bez virsmas sagatavošanas
Apmetuma kārtas vai arī lokšņu masveida atdalīšanās un arī pamatnes bojājumi	-	61 ... 70	Apmetuma pilnīga nomaiņa ar virsmas sagatavošanu

4.13.2. Koka sienu fūrais apšuvums ar dēļiem

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas matveida plaisas un nenožīmīgi dēļu nošķēlumi	-	0 ... 20	Atsevišķu dēļu nostiprināšana
Apšuvuma atdalīšanās sienu apakšdaļā un stūros; caurejošas plaisas dēļos	Bojātās vietas aizņem līdz 50% no apšuvuma platības	21 ... 40	Apšuvuma noņemšana un atkārtota piestiprināšana
Dēļu trupe, atdalīšanās no sienām, vietām plaisas; trūkst atsevišķu dēļu	Remontam nepieciešams līdz 50% jaunu materiālu	41 ... 60	Apšuvuma nomaiņa ar jauniem materiāliem
Masveidīga apšuvuma atdalīšanās un dēļu iztrūkums; trupe uz dēļu virsmas un pamatnes latojuma	-	61 ... 80	Pilnīga apšuvuma nomaiņa

4.13.3. Krāsojumi ar ūdens sastāvu krāsām

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķi lokāli krāsas kārtas bojājumi; sīkplaisas griestu un sienu sajūguma vietās	-	0 ... 20	-
Krāsas kārta vietumis nomelnējusi un netīra; atsevišķi bojājumi	-	21 ... 40	Virsmas nomazgāšana un atkārtota nokrāsošana vienu reizi
Krāsas kārts sasprēgājusi, nomelnējusi un netīra; vietumis krāsas atslāņojumi un uzpūtumi	Nepieciešama sliepnēšana* līdz 10% virsmas	41 ... 60	Bojāto vietu sliepnēšana* un krāsošana divas reizes
Caurtecējumu pazīmes, rūsas traipi, krāsas un sliepnējuma kārtas uzpūtumi un atslāņojumi; virsmā dziļas plaisas un mehāniski skrāpējumi	-	61 ... 80	Nepieciešama pilnīga pārkrāsošana ar krāsojamās virsmas sagatavošanu

* **Sliepnēt** – lai kādu virsmu padarītu gludu, klāt uz tās plastiska cietējoša materiāla (**tepes**) kārtu; sinonīms – **špaktelēt**.

4.13.4. Eļļas un polimēru saistvielu krāsojumi

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķi vietēji krāsas kārtas bojājumi, skrāpējumi	-	0 ... 20	-
Krāsas kārtā nomelnējusi un netīra; ir matēti traipi un notecējumi	-	21 ... 40	Virsmas nomazgāšana un nokrāsošana vienu reizi
Mitruma traipi; atslāņojumi; uzpūtumi; vietumis krāsas un sliepnējuma kārtas atdalīšanās	Atdalīšanās līdz 10% no virsmas platības	41 ... 60	Virsmas sagatavošana līdz 20% no laukuma; vietumis krāsošana divas reizes
Masveida traipi; krāsas un sliepnējuma kārtu atslāņojumi, uzpūtumi un atdalīšanās	-	61 ... 80	Nepieciešama pilnīga pārkrāsošana ar virsmas sagatavošanu

4.13.5. Apdare ar tapetēm

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Gan apmales, gan arī tapetes atsevišķās vietās atlīmējušās un bojātas	-	0 ... 20	Atsevišķu tapešu un apmaļu pielīmēšana
Plaisas, netīrumi un tapešu pārrāvumi telpu stūros, elektroinstalācijas apkaimēs un pie durvju ailām; vietumis izbalējis tapešu zīmējums	-	21 ... 40	Atsevišķu vietu pārlīmēšana
Izbalējumi, netīrumi, atlīmēšanās no pamatnes	Netīrās tapetes līdz 50% no apdarinātās virsmas laukuma	41 ... 60	Sienu atkārtota aplīmēšana ar tapetēm Bez atkārtotas virsmas sagatavošanas
Izbalējumi, tapešu atdalīšanās kopā ar papīra pamatni; plaisas un pārrāvumi	Visā apdarinātajā virsmā	61 ... 80	Sienu atkārtota aplīmēšana ar tapetēm ar virsmas atkārtotu sagatavošanu

4.13.6. Apdare ar keramikas flīzēm

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvena remontdarbu sastāvs</i>
Sīkas matveida plaisas un nenožīmīgi flīžu nošķēlumi	-	0 ... 20	Atsevišķu izrāvumu aizziešana
Atsevišķas flīzes izkritušas vai arī blīvi nepiegun	Līdz 50% no flīzētās virsmas	21 ... 40	Atsevišķās vietās glazēto flīžu nomaiņa (vairāk par 10 flīzēm vienā vietā)
Daļa flīžu trūkst, daļa blīvi nepiegun	Flīzes trūkst līdz 50% no flīzētās virsmas; flīzes nepiegun vairāk kā 50% no flīzētās virsmas	41 ... 60	Apdares pilnīga nomaiņa, daļēji (līdz 25%) izmantojot vecās flīzes
Masveidā trūkst flīzes, atlikušās flīzes var viegli noņemt; pamatnes java ir sairusi	-	61 ... 80	Pamatne atjaunošana, pilnīga apdares nomaiņa

4.14. Ēkas inženiertehniskais aprīkojums

4.14.1. Aukstā ūdens apgādes sistēma

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvena remontdarbu sastāvs</i>
Krānu un noslēdzošās armatūras* blīvslēgu blīves atslābušas; atsevišķas skalojamās tvertnes nenodrošina vajadzīgo ūdens daudzumu	-	0 ... 20	Blīvslēgu noblīvēšana, blīvju nomaiņa noslēdzošajā armatūrā; skalojamo tvertņu remonts un regulēšana
Krānu un noslēdzošās armatūras iemontēšanas vietās pilienu veida sūce; cauruļvadiem atsevišķi rūsas bojājumi; Piektā daļa skalošanas tvertņu nenodrošina vajadzīgo ūdens daudzumu	20% ierīču un skalojamo tvertņu ūdens noplūde	21 ... 40	Krānu un noslēdzošās armatūras daļēja nomaiņa; skalojamo tvertņu remonts un regulēšana; cauruļvadu remonts atsevišķās vietās
Līdz 40% noslēdzošās armatūras un skalojamās tvertnes darbojas neapmierinoši; cauruļvadiem pavirša remonta iezīmes	Darbības traucējumi līdz 40% armatūras un skalošanas	41 ... 60	Noslēdzošās armatūras nomaiņa; skalojamo tvertņu daļēja nomaiņa;

(žņaugi, metinājumi, atsevišķi posmi nomainīti); cauruļvadi ievērojami sarūsējuši	tvertnēm		cauruļvadu atsevišķu posmu nomaiņa;
Sistēma nedarbojas; noslēdzošā armatūra izgājusi no ierindas; cauruļvadiem daudzas un dažādas remontu iezīmes; sistēmas elementi ievērojami sarūsējuši	Bojātas līdz 30% skalošanas tvertnes.	61 ... 80	Sistēma pilnīgi jānomaina

* **Armatūra** - 1. Palīgierīces, palīgietaisies (mašīnu, aparātu) darbības nodrošināšanai, novērošanai un vadīšanai; Stabili vārdu savienojumi *Apgaismes armatūra. Cauruļvadu armatūra.* 2. Arī, citā kontekstā - stiegru kopums (parasti dzelzsbetonā, tēraudbetonā); stiegrojums.

4.14.2. Karstā ūdens apgādes sistēma

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenis remontdarbu sastāvs</i>
Ūdens maisītāju un noslēdzošās armatūras blīvslēgu noblīvējumi ir atslābuši, stāvvadu un maģistrāļu siltumizolācija bojāta	-	0 ... 20	Blīvju nomaiņa blīvslēgiem; vietumis cauruļvadu siltumizolācijas atjaunošana
Sūce pilienu veidā cauruļvadu vītņu savienojumu vietās; atsevišķu dvieļu žāvētāju darbība ir traucēta, bojāta stāvvadu un maģistrāļu siltumizolācija	-	21 ... 40	Daļēja noslēdzošās armatūras un atsevišķu dvieļu žāvētāju nomaiņa. Atsevišķās vietās maģistrālo cauruļvadu nomaiņa
Noslēdzošā armatūra un maisītāji bojāti; ir redzams, ka cauruļvadi remontēti (žņaugi, metinājumi); dvieļu žāvētāji strādā neapmierinoši; cauruļvadi ievērojami sarūsējuši	-	41 ... 60	Noslēdzošās armatūras, maisītāju, dvieļu žāvētāju nomaiņa; stāvvadu un maģistrāļu cauruļvadu daļēja nomaiņa
Sistēma ir jūtami bojāta, noslēdzošā armatūra, dvieļu žāvētāji. Jaucējkrāni izgājuši no ierindas; daudzi sistēmas elementi sarūsējuši	-	61 ... 80	Sistēma pilnīgi jānomaina

4.14.3. Centrālās apkures sistēma

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Noslēdzošās armatūras blīves atslābušas; apkures ierīču un stāvvadu krāsojums bojāts; vietumis bojāta maģistrāļu siltumizolācija	-	0 ... 20	Blīvju nomaiņa, noslēdzošās armatūras noblīvēšana; vietumis cauruļvadu siltumizolācijas atjaunošana
Noslēdzošās armatūras, iekārtu un apkures ierīču remonta vietās pilienu veida sūce; maģistrāļu termoizolācija ievērojami bojāta; kaloriferi ir remontēti	-	21 ... 40	Sakarā ar apkures ierīču nomaiņu vai pārlikšanu daļēja noslēdzošās armatūras, maģistrāļu atsevišķu posmu un stāvvadu nomaiņa; siltumizolācijas atjaunošana, kaloriferu remonts un regulēšana
Apkures iekārtu pieslēgšanas vietās pilienu veida sūces; apkures ierīcēs caurtecējumu pēdas, uz stāvvadiem un maģistrālēm daudz žņaugu; kaloriferi darbojas neapmierinoši	-	41 ... 60	Maģistrāļu nomaiņa; apkures ierīču un stāvvadu daļēja nomaiņa; siltumizolācijas atjaunošana, kaloriferu nomaiņa
Stāvvadi un maģistrālie cauruļvadi masveidīgi bojāti, stipri sarūsējuši, ievērojami remontēti; noslēdzošā armatūra un apkures ierīces darbojas neapmierinoši	-	61 ... 80	Sistēmas pilnīga nomaiņa

4.14.4. Kanalizācijas un lietus ūdens noteku sistēma

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvenš remontdarbu sastāvs</i>
Ierīces pievienojuma vietās ir vaļīgas; izlietņu un vannu emaljas pārklājumā bojājumi; plaisas plastmasas cauruļvados	Emaljas pārklājuma bojājumi līdz 10% virsmas	0 ... 20	Savienojumu vietu noblīvēšana; vietumis – cauruļu remonts
Sūces ierīču pievienojumos; izlietņu, roku un trauku mazgātņu, vannu emaljas pārklājumu bojājumi; keramikas roku mazgātņu un klozetpodu bojājumi (nošķēlumi, plaisas, caurumi); atsevišķi ķeta (čuguna) cauruļvadu bojājumi; ievērojami plastmasas cauruļvadu bojājumi	Sūces līdz 10% pievienojumu; emaljas pārklājumu bojājumi – līdz 20% virsmas; līdz 10% keramikas ierīču bojātas	21 ... 40	Ierīču pievienojuma vietu un cauruļvadu atsevišķu remonta vietu noblīvēšana; polimēru materiālu cauruļvadu daļēja nomaiņa; atsevišķu ierīču nomaiņa
Ierīču pievienojuma vietās masveidīgas sūces; izlietņu, roku un trauku mazgātņu, vannu emaljas pārklājumu bojājumi; ķeta cauruļvadu bojājumi; plastmasas cauruļvadu masveida bojājumi	Emaljas pārklājuma bojājumi līdz 30% virsmas; bojātas līdz 20% keramikas ierīču	41 ... 60	Ierīču ķeta (čuguna) cauruļvadu daļēja nomaiņa; polimēru materiālu cauruļvadu nomaiņa
Sistēma nedarbojas; ierīces viscaur bojātas; cauruļvadi lielos apjomos remontēti (žņaugi, daudzi posmi nomainīti)		61 ... 80	Sistēmas pilnīga nomaiņa

4.14.5. Elektroierīces

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvena remontdarbu sastāvs</i>
Atsevišķas ierīces (kontaktligzdas, spuldžu ietveres u.c.) trūkst vai nedarbojas vai arī ir vaļīgi piestiprinātas; metāla skapji nedaudz rūšējuši	-	0 ... 20	Trūkstošo ierīču uzstādīšana, esošo ierīču nostiprināšana, skapju remonts
Maģistrālo un dzīvokļu iekšējo tīklu izolācija atsevišķās vietās bojāta; vadu izolācija zaudējusi elastību, atklātā instalācija pārklāta ar biezu krāsas slāni; trūkst atsevišķas ierīces vai to vāciņi; iekšējās sadales sistēmas ir remontētas		21 - 40	Ierīču un tīklu atsevišķu posmu nomaiņa; iekšējo sadales iekārtu remonts
Vadu izolācija pilnīgi zaudējusi elastību; ierīces, maģistrālie un arī dzīvokļu iekšējie tīkli ievērojami bojāti; sistēma remontēta, atsevišķās vietās nomainot ierīces un tīklus; uzlikta pagaidu starplikas; iekšējās sadales iekārta nedarbojas		41 - 60	Iekšējās sadales iekārtu, ierīču un tīklu atsevišķu posmu nomaiņa; atklātās instalācijas nomaiņa
Sistēma nedarbojas; daļa ierīču trūkst; vadi ir bez izolācijas; sistēma ievērojami remontēta (vadi nokarājušies, jauni posmi, skapji, sadales dēļi, iekšējās sadales iekārtas bojātas)		61 - 80	Sistēmas pilnīga nomaiņa

Padoms. Te gan laikam būtu vajadzīga elektriķa konsultācija! Pirmkārt, vecajās mājās elektrisko vadu tīkls bija projektēts un attiecīgi arī iebūvēts daudz mazākām slodzēm, salīdzinot ar šodienas mājāsaimniecībām. Otrkārt, veco vadu izolācija ir sākusi sabrukt! Kā minimums, vajadzētu apzināt vecās un jaunās jaudas.

4.14.6. Krāsnis

<i>Nolietojuma pazīmes</i>	<i>Nolietojuma apjoms</i>	<i>Fiziskais nolietojums, %</i>	<i>Aptuvena remontdarbu sastāvs</i>
Krāsns apmetumā, vertikālajā apmūrējumā un podiņu šuvēs sīkas matveida plaisas	-	0 ... 20	Plaisu aizziešana
Kurtuvē dziļas plaisas un nobīdījušies ķieģeļi; krāsns ierīces vaļīgas; krāsns slikti velk kanālu aizgruvuma dēļ		21 ... 40	Kurtuves un oderējuma pārmūrēšana; atsevišķu sadrupušo ķieģeļu nomaiņa; kanālu aizgruvumu likvidācija
Krāsns stipri pārkarst, krāsns sienas vietumis izspiedušās; krāns piederumi izkrītoši vai arī trūkst		41 ... 60	Krāsns daļēja pārmūrēšana, pievienojot trūkstošos ķieģeļus
Krāsns sienas stipri izspiedušās un novirzījušās no vertikāles; ārējā mūrējumā dziļas plaisas; Kurtuves ugunsdrošie ķieģeļi sabrukuši		61 ... 80	Krāsns pilnīga pārmūrēšana

Izmantotā literatūra

1. LBN 200 – 21. Būvju vispārīgo prasību būvnormatīvs.
2. MKN 116 . Būvju kadastrālās uzmērīšanas noteikumi
3. LBN 501 – 15. Būvizmaksu noteikšanas kārtība.
4. LBN 405 – 21. Būvju tehniskā apsekošana.
5. Būvniecības likums.
6. Interneta resurss *Tezaurs.lv*. Latviešu literārās valodas vārdnīca.
7. Interneta resursa *AkadTerm* datu bāze.
8. MKN 1620. Par /ēku un būvju klasifikāciju.
9. LBN – 211 – 15. Dzīvojamās ēkas.

Pielikumi

1.pielikums. Mājas tehniskā risinājuma kapitalitātes grupa

Kapitalitātes grupa	Konstruktīvo materiālu raksturojums		
	Pamati	Sienas	Pārsegumi
I	Mūra vai betona	Ķieģeļu mūra vai lielbloku; īpaši kapitālas	Dzelzsbetona
II	Mūra vai betona	Ķieģeļu mūra, lielbloku vai lielpaneļu	Dzelzsbetona vai jaukti (koka un dzelzsbetona, ķieģeļu velves ar metāla sijām
III	Mūra vai betona	Ķieģeļu mūra (atvieglotas); vieglbetona bloku	Koka, dzelzsbetona vai arī ķieģeļu velves ar metāla sijām
IV	Betons ar akmeņu pildījumu, lentveida	Apalkoku vai brusu gulbūves, jauktas – ķieģeļu mūra un koka	Koka sijas
V	Mūra, betona ; lentveida vai stabveida	Koka stāvbūves, koka vairogu būves	Koka sijas
VI	-	Viegla konstrukcijas koka stāvbūves	-

2.pielikums. Dzīvojamo un sabiedrisko ēku konstruktīvo elementu īpatsvars

Nr. p.k.	Ēkas tips	Konstruktīvo elementu īpatsvars (%)							
		Pa- mati	Sie- nas	Aila s	Ap- dare	Pārse- gumi	Grī- das	Jum- ts	Spec darbi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Dārza māja ar kopējo platību līdz 40 m ²	13	26	8	14	8	12	8	11
2	Individuālās dzīvojamās mājas un vasarnīcas ar koka ārsienām	8	25	9	15	7	13	7	16
3	Individuālās dzīvojamās mājas un vasarnīcas ar mūra un mūra – koka ārsienām	13	27	10	15	10	10	6	9
4	Dvīņu un rindu mājas ar koka ārsienām	10	25	10	16	8	11	6	14
5	Dvīņu un rindu mājas ar mūra un mūra – koka ārsienām	14	25	9	14	9	10	6	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Daudzdzīvokļu mājas ar koka ārsienām	12	24	11	15	9	11	5	13
7	Daudzdzīvokļu mājas ar mūra – koka ārsienām	11	27	9	19	7	13	3	11
8	Daudzdzīvokļu vienkārtu un divkārtu mājas ar mūra ārsienām	14	25	11	15	9	10	5	11
9	Daudzdzīvokļu 3 – 5 stāvu mājas ar mūra ārsienām	10	30	10	14	10	11	3	12
10	Daudzdzīvokļu 6 – 9 stāvu mājas ar mūra ārsienām	8	34	8	7	12	11	3	17
11	Daudzdzīvokļu 10 un vairāk stāvu mājas ar mūra ārsienām	7	29	8	15	13	9	3	16
12	Dažādu sociālo grupu kopdzīvojamās mājas (kopmītnes, dienesta viesnīcas, pansionāti)	11	31	10	10	9	10	6	13
13	Viesnīcu ēkas	8	33	12	9	10	11	6	11
14	Moteļu ēkas	11	26	11	11	14	9	8	10
15	Īslaicīgas apmešanās ēkas (izņemot viesnīcas un moteļus)	8	23	11	6	14	9	9	20
16	Restorāni un citas sabiedriskās ēdināšanas ēkas (izņemot vasaras kafejnīcas un bufetes)	9	24	12	7	11	10	9	18
17	Vasaras kafejnīcas, bufetes un bāri ar valējām verandām	4	32	11	4	5	9	11	24
18	Banku iestāžu ēkas	6	29	12	11	12	13	6	11
19	Konferenču, biroju un projektēšanas iestāžu ēkas	9	33	12	8	8	9	7	14
20	Tirdzniecības ēkas, atsevišķi novietoti veikali un aptiekas	7	27	13	6	13	6	10	18

21	Tirdzniecības kioski un segtie standi	6	36	5	10	10	6	17	10
22	Tirdzniecības noliktavas	10	32	5	4	16	12	12	9
23	Automobiļu tehniskās apkopes un remonta ēkas	12	25	6	3	9	7	13	25
24	Automobiļu degvielas uzpildes ēkas	8	32	12	9	11	11	6	11
25	Automobiļu degvielas uzpildes staciju nojumes	5	8	3	0	0	24	57	3
26	Sadzīves pakalpojumu ēkas	9	28	9	9	9	10	7	19
27	Valsts un pašvaldību, tiesu, muitas un administratīvās ēkas	8	33	11	10	7	10	7	14
28	Pirmsskolas vecuma bērnu iestāžu paēnas nojumes	8	46	0	2	35	3	6	0
29	Cirka ēkas	8	23	1	7	16	7	5	33
30	Kinoteātri, mūzikas, deju un citu pašizklaides pasākumu ēkas	8	24	6	7	13	7	8	27
31	Apjuntas vasaras estrādes	21	40	0	6	0	16	11	6
32	Zooloģisko un botānisko dārzu ēkas	18	41	7	4	11	4	11	4
33	Teātri, koncertzāles, klubi un tautas nami	6	27	11	11	12	12	6	15
34	Muzeji, arhīvi un bibliotēkas	7	29	12	11	12	10	5	14
35	Izglītības un zinātniskās pētniecības iestāžu ēkas	7	30	12	8	13	11	5	14
36	Ārstniecības un veselības aprūpes iestāžu ēkas	7	28	10	10	12	9	7	17
37	Sporta ēkas. izņemot piepūšamos angārus	8	31	10	10	13	8	7	13
38	Lidostu termināļi, lidmašīnu tehniskās apkopes un citas lidostu saimniecības ēkas	11	23	11	6	21	9	9	10
39	Dzelzsceļa pasažieru staciju ēkas	10	25	12	7	14	8	8	16
40	Pasta, sakaru nodaļu, radio un televīzijas centru un studiju ēkas	7	27	12	11	12	13	6	12
41	Automobiļu daudzstāvu virszemes garāžas	15	33	14	8	16	6	4	4
42	Dzīvojamo un nedzīvojamo māju saimniecības ēkas ar koka ārsienām	16	36	8	6	10	7	8	9
43	Saimniecības ēkas ar mūra ārsienām	20	32	10	8	10	4	7	9
44	Dzīvojamo un nedzīvojamo māju apbūvē esošie pagrabi	10	33	11	6	10	6	5	19

3.pielikums. Fiziskais nolietojums ēkai kā kopumam

Analizējamais būvelements – Keramikas flīžu grīda ķīmisko preču noliktavā.

Grīdas kopējā platība – 80 m².

Izskatīsim divas situācijas.

Situācija A. Bojājumi – atsevišķām flīzēm - sīki nodauzījumi un plaisas – vienmērīgi izklaidēti pa visu grīdas platību. Situācija atbilst šīs Metodikas tabulai 4.10.2. un tās pirmajai rindkopai – fiziskais nolietojums no 0 līdz 20%.

Subjektīvi izvērtējot situāciju, pieņemam 15%.

Situācija B. Bojājumi – saķeri ar pamatni zaudējušas flīzes un daļa flīžu pat pazudušas – ir koncentrēti atsevišķā 32 m² lielā laukumā. Situācija bojātajā vietā atbilst šīs

Metodikas tabulas 4.10.2. otrajai rindkopai – nolietojums 21... 40% robežās.

Subjektīvi izvērtējot situāciju, bojātajam posmam pieņemam nolietojumu 30%.

Uz visu grīdas platību attiecināmais nolietojums:

$$\text{Grīdas nolietojums} = \frac{30\% \times 32 \text{ kv.m}}{80 \text{ kv.m}} = 12\%$$

4.pielikums. No dažādi risinātām daļām sastāvoša būvelementa fiziskais nolietojums

Analizējamais būvelements – Ģimenes dzīvojamās mājas grīdas.

Grīdu kopējā platība – 121 m².

Mājā ir trīs tipu grīdas:

A – Parketa grīdas guļamistabā (30m²), divās dzīvojamās istabās (15 un 34 m²) un koridorā (12 m²). Grīdu nolietojums dzīvojamās istabās atšķirīgs.

B – Dēļu grīda – virtuvē (18 m²).

C – Keramikas flīžu grīdas – sanitārajos mezglos (12 m²).

Katra grīdu tipa fiziskais nolietojums redzams tālāk pievienotajā tabulā.

Grīdas daļa	Metodikas Norādījumu tabula	Grīdas platība, m ²	Grīdas platība, %	Grīdas daļas nolietojums, %	Nolietojuma daļa kopējā būvelementā, %
1	2	3	4	5	6
<u>Parketa grīdas:</u>	4.10.3.				
guļamistabā		30	24,8	30	0,248 x 30 = 7,4
dzīv. istabā 1		15	12,4	50	0,124 x 50 = 6,2
dzīv. istabā 2		34	28,1	40	0,281 x 40 = 11,2
koridorā		12	9,9	60	0,099 x 60 = 5,9
Dēļu gr. virtuvē	4.10.4	18	14,9	45	0,149 x 45 = 6,7
Ker. flīžu grīda	4.10.2	12	9,9	40	0,099 x 40 = 4,0
Kopā		121 m²			41,4 % ~ 42%

5.pielikums. Fiziskais nolietojums ēkai kā kopumam

Analizējamais objekts – piecstāvu daudzdzīvokļu māja ar mūra ārsienām.

Būvelementu īpatnējais svars kopējā nolietojumā – skat 2. pielikuma tabulā pozīciju 9.

Būvelements	Būvelementa īpatsvars kopējā nolietojumā, %	Būvelementa fiziskais nolietojums, %	Būvelementa pienesums kopējā nolietojumā, %
1	2	3	4
Pamati	10	5	0,5
Sienas	30	20	6,0
Ailas un to aizpild.	10	35	3,5
Apdare	14	40	5,6
Pārsegumi	10	10	1,0
Grīdas	11	25	2,8
Jumts	3	10	0,3
Inž. – tehniskais aprīkojums	12	15	1,8
Kopā			21,5% ~ 22 %