

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17 i 44/18), Ministarstvo održivog razvoja i turizma, donijelo je

## **PRAVILNIK**

# **O TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA ZA ZVUČNU ZAŠTITU ZGRADE OD BUKE**

("Službeni list Crne Gore", br. 060/18 od 07.09.2018)

### **Predmet**

#### **Član 1**

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički zahtjevi koje treba da ispunjava zgrada i njeni djelovi radi ispunjavanja uslova za zaštitu od buke.

### **Primjena**

#### **Član 2**

Ovaj pravilnik primjenjuje se prilikom izrade tehničke dokumentacije, građenja i upotrebe zgrade.

### **Izuzetak od primjene**

#### **Član 3**

Ovaj pravilnik ne primjenjuju se na granične vrijednosti nivoa buke u specifičnim prostorijama u koje spadaju razne vrste koncertnih sala, bioskopske sale i studijski prostori.

### **Značenje izraza**

#### **Član 4**

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) buka je svaki neželjeni zvuk koji izaziva uznemiravanje, ometa u radu, odmoru i drugim aktivnostima i šteti čovekovom zdravlju i blagostanju;
- 2) akustični komfor je projektovanje i građenje zgrade na način da buka koju čuju korisnici ili susjedi bude na nivou koji ne ugrožava njihovo zdravlje i koja im omogućava spavanje, odmor i rad u zadovoljavajućim uslovima;
- 3) stambena zgrada je zgrada u kojoj je najmanje jedan poseban dio namijenjen za stanovanje i sa njom čini građevinsku i funkcionalnu cjelinu;
- 4) udarni zvuk je zvuk koji nastaje direktnom mehaničkom pobudom konstrukcije zgrade;
- 5) granična vrijednost nivoa buke je vrijednost koja u pojedinačnim prostorijama ne smije biti premašena;
- 6) zvučna izolacija je svojstvo konstrukcije zgrade da u izvjesnoj mjeri spriječi širenje zvučne energije;
- 7) predajna prostorija je prostorija u kojoj se pri analizi zvučne izolacije pretpostavlja izvor buke;
- 8) prijemna prostorija je prostorija koja se pri analizi zvučne izolacije pretpostavlja da je predmet zaštite;
- 9) jedinica za noćenje je prostorija ili skup prostorija u zgradama za smještaj (hoteli, moteli, domovi), kojima se pristupa kroz jedna ulazna vrata iz zajedničkog stepeništa ili hodnika;
- 10) boravišna prostorija je prostorija u zgradama u kojima se ljudi duže zadržavaju (sobe u stanovima, jedinice za noćenje, ambulante, ordinacije, bolesničke sobe, kancelarije, konferencijski prostori, učionice, igraonice, čitaonice);
- 11) direktni prenos zvuka je prenos kroz građevinski element koji neposredno razdvaja dva prostora, bilo da se radi o strukturnom zvuku ili vazдушnom zvuku;
- 12) bočni prenos zvuka je prenos iz predajne u prijemnu prostoriju kroz sve konstruktivne elemente koji okružuju predajnu i prijemnu prostoriju;
- 13) spoljni pregradni elementi su fasadni zidovi, tavanice ispod terasa i iznad prolaza, krovovi, prozori i vrata na fasadi i drugi slični djelovi omotača zgrade;
- 14) unutrašnji pregradni elementi su zidovi, vrata i druge vertikalne pregrade, kao i međuspratne konstrukcije stepeništa, podesti i druge horizontalne pregrade;

- 15) tehnološka oprema u zgradi je mašinska oprema (liftovska postrojenja, rashladne mašine i dizel agregati instalacije koje su namijenjene funkcionisanju zgrade (instalacije za ventilaciju i klimatizaciju, instalacije vodovoda i kanalizacije i druga oprema unutar zgrade koja u svom radu generiše zvučnu energiju);
- 16) bučna prostorija je prostorija u kojoj maksimalni nivo buke  $L_{AFmax}$  ima visoku vrijednost, ali ne prelazi 80 dBA;
- 17) vrlo bučna prostorija je prostorija u kojoj maksimalni nivo buke  $L_{AFmax}$  prelazi vrijednost 80 dBA;
- 18) bučni ugostiteljski objekat je zgrada ili dio zgrade namijenjen ugostiteljskoj ponudi (gostionica, restoran, bar, klub) u kojem maksimalni nivo buke  $L_{AFmax}$  ne prelazi 80 dBA, gdje nijesu predviđeni muzički nastupi tokom dana i večeri, odnosno čije je radno vrijeme od 7 do 23h;
- 19) vrlo bučni ugostiteljski objekat je objekat ili dio objekta namijenjen ugostiteljskoj ponudi (gostionica, restoran, bar, klub) u kome maksimalni nivo buke  $L_{AFmax}$  prelazi 80 dBA, u kojoj su predviđeni muzički nastupi ili koji rade noću odnosno čije je radno vrijeme od 23 do 7h;
- 20) bučna učionica je dio zgrade u kome se odvija nastava koja je zbog upotrebe uređaja ili vrste nastave bučnija od ostalih učionica (učionice u muzičkim školama, tehničkim školama, teretanama, fitness salama)
- 21)  $L_{AF}$  je izmjereni nivo buke izražen u dBA, izmjeren uređajem koji ima frekvencijsku karakteristiku sa "A" frekvencijskim ponderisanjem i vremensko usrednjavanje tipa "F" (fast);
- 22)  $L_{AFmax}$  je maksimalna vrijednost nivoa buke  $L_{AF}$  u datom vremenskom intervalu ili u trenutku mjerenja;
- 23)  $L_{Aeq}$  je ekvivalentni nivo buke u datom vremenskom intervalu ili u trenutku mjerenja izražen u dBA;
- 24) vrijeme reverberacije  $T_{30}$  je interval vremena izražen u sekundama u toku koga nivo zvuka u prostoriji nakon isključenja zvučnog izvora opadne za 60 dB;
- 25) izolaciona moć  $R$  je veličina koja pokazuje svojstvo pregrade da umanjí zvuk i predstavlja odnos između upadne zvučne snage koja djeluje na površinu pregrade i zvučne snage koja prođe kroz tu pregradu;
- 26) građevinska izolaciona moć  $R'$  je veličina koja pokazuje izolaciona svojstva pregradnog elementa u okviru sklopa konstrukcije u koji je pregradni element ugrađen uzimajući u obzir i bočni prenos zvuka;
- 27) procijenjena (mjerodavna) građevinska izolaciona moć  $R'_{w}$  je jednobrojna veličina izvedena iz vrijednosti  $R'$  u frekvencijskim opsezima 1/3 oktave, u skladu sa standardom MEST EN ISO 717-1;
- 28) standardna razlika nivoa zvuka  $D_{nT}$  je razlika prostorno i vremenski usrednjenih nivoa zvučnog pritiska u dvijema prostorijama, predajnoj u kojoj se nalazi jedan ili više zvučnih izvora, i prijemnoj u kojoj se pretpostavlja referentno vrijeme reverberacije od  $T = 0,5$  s;
- 29) procijenjena (mjerodavna) vrijednost standardne razlike nivoa  $D_{nT,w}$  je jednobrojna veličina dobijena iz  $D_{nT}$  u tercnim frekvencijskim opsezima u frekvencijskom opsegu od najmanje 100 do 3150 Hz, u skladu sa standardom MEST EN ISO 717-1;
- 30) normalizovana vrijednost nivoa udarnog zvuka  $L'_{n}$  je vrijednost nivoa zvučnog pritiska od udarnog zvuka u prijemnoj prostoriji uzimajući u obzir ekvivalentnu referentnu vrijednost apsorpcione površine u njoj;
- 31) procijenjena (mjerodavna) normalizovana vrijednost nivoa udarnog zvuka  $L'_{n,w}$  je jednobrojna veličina dobijena iz vrijednosti posmatranih u tercnim frekvencijskim opsezima u opsegu od najmanje 100-3150 Hz, u skladu sa standardom MEST EN ISO 717-2.

## **Granične vrijednosti nivoa buke u prostorijama zgrada**

### **Član 5**

U boravišnim prostorijama zgrada ekvivalentni nivo buke  $L_{Aeq}$  koja potiče od izvora unutar zgrade ili iz spoljašnje sredine ne smije preći granične vrijednosti propisane ovim pravilnikom.

U stambenim zgradama najviši ekvivalentni nivo buke  $L_{Aeq}$  u boravišnim prostorijama stanova ne smije preći vrijednost 30 dBA noću i 40 dBA danju, kada su prozori na prostoriji zatvoreni.

Buka u prostorijama mjeri se u skladu sa odredbama propisa kojim se uređuje mjerenje buke u životnoj sredini.

Za boravišne prostorije u drugim vrstama zgrada ekvivalentni nivo buke ne smije preći vrijednosti navedene u Prilogu 1 (Tabela 1).

Granična vrijednost nivoa buke navedene u Prilogu 1 (Tabela 1) odnose se na namještene prostorije.

Maksimalne dozvoljene vrijednosti nivoa buke u boravišnim prostorijama iz Priloga 1 (Tabela 1) koriste se za izračunavanje potrebne zvučne izolacije fasada da bi se postigla adekvatna zaštita od buke iz spoljašnje sredine.

U slučaju da je sistem ventilacije i klimatizacije dominantni i kontinualni izvor buke u prostoriji, bez jasno primjetnih tonskih komponenti i drugih nepravilnosti, dopušteno je prekoračenje vrijednosti iz Priloga 1 (Tabela 1) za 5 dBA.

U slučaju proračuna graničnih vrijednosti nivoa buke u specifičnim prostorijama (koncertne sale, bioskopske sale, studijski prostori), u kojima nivo buke ne proizilazi iz potrebe za obezbijeđenjem akustičkog komfora, već kao zahtjev tehnologije rada u njima, granične vrijednosti buke moraju se posebno definisati u projektnom zadatku.

## **Granične vrijednosti zvučne izolacije u zgradama**

### **Član 6**

Granične vrijednosti zvučne izolacije su:

- minimalne zahtijevane vrijednosti izolacije od vazdušnog zvuka (izolaciona moć  $R'_{w}$  ili izolovanost  $D_{nT,w}$ ) i
- maksimalne zahtijevane vrijednosti nivoa zvuka udara  $L'_{n,w}$  za pregradne konstrukcije u zgradama definisane su u Prilogu 1 (Tabele 2 do 8).

Vrlo bučna pogonska prostorija ne smije se graničiti sa:

- stanom;
- administrativnim dijelom zgrade osjetljivim na buku;
- boravišnim prostorijama drugog korisnika;
- prostorima za koje postoji kriterijum maksimalno dozvoljenog nivoa buke;
- prostorijama u kojima borave djeca;
- prostorijama za koje postoji kriterijum maksimalno dozvoljenog nivoa buke (npr. bolničkim sobama, ordinacijama, ambulantom, sobama za medicinske pretrage, operacionim salama) i
- prostorima za koje postoji kriterijum maksimalno dozvoljenog nivoa buke.

Granične vrijednosti iz stava 1 ovog člana, za slučajeve iz stava 2 ovog člana date su u Prilogu 1 (Tabele 2 do 8).

## **Provjera i stanje akustičnog komfora**

### **Član 7**

U fazi izrade tehničke dokumentacije vrše se proračuni na osnovu kojih se utvrđuje stanje akustičnog komfora u zgradama.

Rezultati proračuna prikazuju se u elaboratu zvučne zaštite, koji je sastavni dio tehničke dokumentacije.

Proračuni se sprovode za sve pozicije u zgradi za koje u Prilogu 1 (Tabele od 1 do 8) postoje utvrđene granične vrijednosti.

Provjera akustičnog komfora u zgradama vrši se mjerenjem nivoa buke u odabranim prostorijama zgrade i mjerenjem zvučne izolacije između prostorija na odabranim mjestima u zgradi u skladu sa članom 12 ovog pravilnika.

## **Principi proračuna zvučne izolacije u zgradama**

### **Član 8**

Analiza zvučne zaštite u zgradama sadrži tri osnovne kategorije proračuna:

- proračun zvučne izolacije između dvije prostorije odvojene zidom ili tavanicom (horizontalana i vertikalana izolacija);
- proračun zvučne izolacije fasade i
- proračun buke tehnološke opreme zgrade.

Izuzetno od stava 1 ovog člana, za porodične stambene zgrade radi se samo proračun zvučne izolacije fasade.

Postupak proračuna zvučne izolacije u zgradama koji se mora primjenjivati pri izradi tehničke dokumentacije, sprovodi se u skladu sa grupom standarda MEST EN 12354.

U posebnim slučajevima, na koje se ne mogu primjenjivati postupci utvrđeni standardima iz stava 3 ovog člana, proračun se realizuje na način koji obezbeđuje nivo zaštite propisan ovim pravilnikom.

Za proračun horizontalne izolacije iz stava 1 alineja 1 ovog člana, predmet izračunavanja je izolacija od vazdušnog zvuka, a veličina koja se izračunava je mjerodavna izolaciona moć  $R'_{w}$  ili procijenjena (mjerodavna) vrijednost standardne razlike nivoa  $D_{nT,w}$ .

Za proračun vertikalne izolacije iz stava 1 alineja 1 ovog člana, predmet izračunavanja je izolacija od vazdušnog i od udarnog zvuka, a veličina koja se izračunava je mjerodavna vrijednost  $R'_{w}$  i mjerodavni normalizovani nivo zvuka udara  $L'_{n,w}$ .

Rezultati proračuna izolacije između dvije prostorije upoređuju se sa vrijednostima iz Priloga 1 (Tabele od 2 do 8) i utvrđuje se da li zvučna izolacije zadovoljava granične vrijednosti utvrđene ovim pravilnikom.

## **Postupci proračuna zvučne izolacije između prostorija**

### **Član 9**

Postupak proračuna zvučne izolacije od vazdušnog zvuka u zgradama sprovodi se u skladu sa standardom MEST EN 12354-1.

Postupak proračuna zvučne izolacije od udarnog zvuka u zgradama sprovodi se u skladu sa standardom MEST EN 12354-2.

Postupak proračuna zvučne izolacije spoljašnjih pregradnih konstrukcija zgrade sprovodi se u skladu sa standardom MEST EN 12354-3.

## **Zaštita od buke tehnološke opreme zgrade**

### **Član 10**

Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je predvidjeti adekvatne mjere za smanjenje buke u prostorijama unutar zgrade koju stvara tehnološka oprema zgrade, kao i buke koju djelovi te opreme stvaraju u spoljašnjoj sredini oko zgrade.

## **Sadržina elaborata zvučne zaštite**

### **Član 11**

Elaborat zvučne zaštite, kao sastavni dio tehničke dokumentacije za izgradnju zgrade, obuhvata slijedeće:

- opis zgrade sa aspekta zvučne zaštite u njoj;
- podatke o procijenjenom ili stvarnom nivou spoljašnje buke na lokaciji zgrade;
- specifikaciju graničnih vrijednosti nivoa buke u zgradi;
- specifikaciju svih pozicija iz Priloga 1 (Tabele 2 do 8) prepoznatih u zgradi i graničnih vrijednosti zvučne izolacije na njima;
- prikaz proračuna kojim se dokazuje ispunjenost zahtjeva propisanih ovim pravilnikom;
- uslove zvučne zaštite u projektima mašinskih sistema i ostalih instalacija; i
- po potrebi i druge zahtjeve, informacije i komentare od značaja za postizanje akustičkog komfora u zgradi.

## **Mjerenje zvučne izolacije u zgradi**

### **Član 12**

Mjerenje zvučne izolacije u zgradi sprovodi se u skladu sa standardima koji su dati u Prilogu 2.

Mjerenje zvučne izolacije u zgradi vrši se za sve pozicije koje su obrađene u elaboratu zvučne zaštite i za koje je prikazan proračun.

Pozicija u zgradi za koju je u elaboratu prikazano više proračuna za različita mjesta i različite sklopove konstrukcija testira se na mjestu za koje je proračunata vrednost indikatora zvučne izolacije najbliža graničnoj vrijednosti.

Ukoliko ispitani zid ili tavanica zgrade ispunjava zahtjeve iz ovog pravilnika, smatra se da sve iste pozicije u zgradi ispunjavaju te zahtjeve.

U rezultatima mjerenja, sve pregrade koje ne zadovoljavaju kriterijume iz Priloga 1 (Tabele 2 do 8), ocjenjuju se kao nezadovoljavajuće.

Za pregrade čija je izmjerena izolaciona moć  $R'_{w}$  jednaka graničnoj vrijednosti iz Priloga 1 (Tabele 2 do 8) ili je veća za najviše 3 dB, kao i za tavanice čiji je izmjereni normalizovani nivo zvuka udara  $L'_{n,w}$  jednak graničnoj vrijednosti ili manji od nje za najviše 7 dB, ocjenjuje se da pripadaju klasi minimalne zvučne zaštite.

Ako izmjerena izolaciona moć  $R'_{w}$  pregrade prelazi graničnu vrijednost za 4 dB ili više i ako je izmjereni normalizovani nivo zvuka udara  $L'_{n,w}$  manji od granične vrijednosti za 8 dB ili više, ocjenjuje se da pregrada pripada klasi poboljšane zvučne zaštite.

## **Prilozi**

### **Član 13**

Prilozi 1 i 2 su sastavni dio ovog pravilnika.

### **Odložena primjena**

#### **Član 14**

Odredbe člana 12 ovog pravilnika, primjenjivaće se od dana pristupanja Crne Gore Evropskoj uniji.

### **Prestanak važenja**

#### **Član 15**

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika, prestaje da važi Pravilnik o zvučnoj zaštiti zgrada ("Službeni list CG", broj 50/16).

### **Stupanje na snagu**

#### **Član 16**

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

**Broj: 101-2256/5**

**Podgorica, 31. jula 2018. godine**

**Ministar,**

**Pavle Radulović, s.r.**

Tabela 1 - Maksimalno dopuštene vrijednosti ekvivalentnog nivoa buke u prostorijama kada su prozori na prostorijama zatvoreni

Namjena prostorije	granična vrijednost ekvivalentnog nivoa buke $L_{Aeq}$ dBA	
	dan	noć
Jedinica za noćenje u hotelima	35	30
Jedinica za noćenje u motelima, staračkim domovima, dječjim domovima, internatima	40	30
Bolničke sobe	35	30
Ambulante, ordinacije, operacione sale	40	40
Učionice, amfiteatri, kabineti, biblioteke, čitaonice	40	40

Tabela 2 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za različite pozicije u stambenim zgradama

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
2.1	Zid između susjednih stanova	$R'_{w}$	52
2.2	Zid između boravišne prostorije stana i zajedničkih prostorija, pristupnog hodnika ili stepeništa	$R'_{w}$	52
2.3	Zid sa vratima između boravišne prostorije stana i zajedničkog hodnika ili stepeništa	$D_{nT,w}$	47
2.4	Zid između stana i prostorije liftovskog postrojenja	$R'_{w}$	52
2.5	Zid između stana i garaže ili ulaznog prolaza u garažu	$R'_{w}$	57
2.6	Zid između stana i poslovnog ili trgovačkog dijela zgrade	$R'_{w}$	55
2.7	Zid između stana i dijela zgrade sa ugostiteljskim sadržajem	$R'_{w}$	57
2.8	Zid između stana i dijela zgrade sa bučnim ugostiteljskim sadržajem	$R'_{w}$	62
2.9	Zid između stana i bučne pogonske prostorije	$R'_{w}$	57
2.10	Zid sa ulaznim vratima prema zajedničkom stepeništu ili hodniku kada postoji predprostor	$R'_{w}$	27
2.11	Zid sa ulaznim vratima prema zajedničkom stepeništu ili hodniku kada ne postoji predprostor ili predsoblje	$R'_{w}$	37
2.12	Međuspratna konstrukcija između stanova	$R'_{w}$	52
2.13	Međuspratna konstrukcija ispod stana prema ostavama, ulaznim prostorima u zgradu, prolazima itd.	$L'_{n,w}$	58
		$R'_{w}$	52
2.14	Međuspratna konstrukcija ispod stana prema dijelovima zgrade za druge namjene (npr. trgovački lokali, kancelarije)	$L'_{n,w}$	58
		$R'_{w}$	57
2.15	Međuspratna konstrukcija iznad stana prema dijelovima zgrade za druge namjene (npr. trgovački lokali, kancelarije)	$R'_{w}$	57
		$L'_{n,w}$	48
2.16	Međuspratna konstrukcija ispod stana prema garaži ili njegovom ulaznom dijelu	$R'_{w}$	57
		$L'_{n,w}$	58
2.17	Međuspratna konstrukcija iznad stana prema terasi ili balkonu	$L'_{n,w}$	58
		$R'_{w}$	57
2.18	Međuspratna konstrukcija ispod stana prema bučnoj pogonskoj prostoriji	$L'_{n,w}$	58
		$R'_{w}$	57
2.19	Međuspratna konstrukcija iznad stana prema bučnoj pogonskoj prostoriji	$L'_{n,w}$	43
		$R'_{w}$	57
2.20	Podna konstrukcija bučne pogonske prostorije ili nestambenog dijela zgrade koja se nalazi pored stana	$L'_{n,w}$	43

Vrlo bučna pogonska prostorija ne smije se graničiti sa stanom

Tabela 3 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za različite pozicije u poslovnim zgradama

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
3.1	Zid između prostorija različitih korisnika	$R'_{w}$	52
3.2	Zid između prostorija za intelektualni rad i sastanke i prostora za druge potrebe istog korisnika	$R'_{w}$	47
3.3	Zid prema bučnoj pogonskoj prostoriji	$R'_{w}$	57
3.4	Sve međuspratne konstrukcije između administrativnih dijelova zgrade.	$R'_{w}$	52
		$L'_{n,w}$	58
3.5	Međuspratne konstrukcije ispod administrativnog dijela zgrade prema predprostoru, hodnicima i	$R'_{w}$	52
		$L'_{n,w}$	58
3.6	Međuspratne konstrukcije iznad administrativnog dijela zgrade prema predprostoru, hodnicima, prolazima	$R'_{w}$	52
		$L'_{n,w}$	53
3.7	Međuspratna konstrukcija ispod administrativnog dijela zgrade prema bučnoj pogonskoj prostoriji	$R'_{w}$	57
		$L'_{n,w}$	58
3.8	Međuspratna konstrukcija iznad administrativnog dijela zgrade prema bučnoj pogonskoj prostoriji	$R'_{w}$	57
		$L'_{n,w}$	43

Vrlo bučna pogonska prostorija ne smije se graničiti sa administrativnim dijelom zgrade osjetljivim na buku.

**Tabela 4 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za pregradne konstrukcije između ugostiteljskih objekata (restorana, kafića, kafana, bistroa) i prostora drugog korisnika**

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
		R&quot;w	L&quot;n,w
4.1	Zid između prostora ugostiteljskog objekta i prostora drugog korisnika	52	
4.2	Zid između bučnog prostora ugostiteljskog objekta i prostora drugog korisnika	57	
4.3	Međuspratna konstrukcija iznad prostora ugostiteljskog objekta prema prostoru drugog korisnika	57	
		58	
4.4	Međuspratna konstrukcija ispod prostora ugostiteljskog objekta prema prostoru drugog korisnika	57	
		53	
4.5	Međuspratna konstrukcija iznad bučnog prostora ugostiteljskog objekta prema prostoru drugog korisnika	62	
		53	
4.6	Međuspratna konstrukcija ispod bučnog prostora ugostiteljskog objekta prema prostoru drugog korisnika	62	
		43	

Vrlo bučni prostor ugostiteljskog objekta ne smije se graničiti sa boravišnim prostorijama drugog korisnika

**Tabela 5 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za pregradne konstrukcije u zgradama obrazovnih i naučnoistraživačkih ustanova**

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
		R&quot;w	L&quot;n,w
5.1	Zid između učionica;	52	
	Zid između učionice i kabineta;		
	Zid između učionice i prostora za druge namjene		
5.2	Zid između kabineta	47	
5.3	Zid između učionice ili kabineta i bučne učionice (muzička nastava, tehnička nastava, sportska nastava)	62	
5.4	Zid sa ulaznim vratima između učionice ili kabineta i hodnika	27	
5.5	Zid sa ulaznim vratima između učionice ili kabineta i hodnika u zgradama za fakultetsko obrazovanje	37	
5.6	Zid bez vrata između učionice ili kabineta i hodnika ili stepeništa	52	
5.7	Zid prema bučnoj pogonskoj prostoriji	57	
5.8	Sve međuspratne konstrukcije koje nisu navedene pod brojevima 5.9, 5.10, 5.11 i 5.12	52	
		58	
5.9	Međuspratna konstrukcija ispod učionice ili kabineta prema bučnoj učionici (muzička nastava, tehnička nastava, sportska nastava) pod njima	60	
		58	
5.10	Međuspratna konstrukcija iznad učionice ili kabineta prema bučnoj učionici (muzička nastava, tehnička nastava, sportska nastava)	60	
		43	
5.11	Međuspratna konstrukcija ispod bučne pogonske prostorije	57	
		43	
5.12	Međuspratna konstrukcija iznad bučne pogonske prostorije	57	
		58	

Vrlo bučna pogonska prostorija ne smije se graničiti sa prostorijama za koje postoji kriterijum maksimalno dozvoljenog nivoa buke.

**Tabela 6 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za pregradne konstrukcije u zgradama predškolskih ustanova**

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
		R&quot;w	L&quot;n,w
6.1	Zid bez vrata između prostorija za boravak djece	52	
6.2	Zid bez vrata između prostorija za boravak djece i prostorija druge namjene	52	
6.3	Zid prema bučnoj pogonskoj prostoriji	57	
6.4	Sve međuspratne konstrukcije, osim onih koje su navedene pod br. 6.5 i 6.6	52	
		58	
6.5	Međuspratna konstrukcija ispod bučne pogonske prostorije	57	
		43	
6.6	Međuspratna konstrukcija iznad bučne pogonske prostorije	57	
		58	

Vrlo bučna pogonska prostorija ne smije se graničiti sa prostorijama u kojima borave djeca.

Tabela 7 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za pregradne konstrukcije u zgradama zdravstvenih ustanova

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
		R	L
7.1	Zid između bolničkih soba	47	
7.2	Zid između bolničke sobe i susjednih prostora druge namjene	50	
7.3	Izolovanost između operacione sale ili operacionog bloka i čekaonice, hodnika ili ambulante	$D_{nT,w}$	52
7.4	Zid između ordinacija, ambulanti i	47	
7.5	Zid sa vratima između ordinacija, ambulanti, soba za medicinske pretrage i hodnika ili čekaonice	44	
7.6	Zid prema bučnoj pogonskoj prostoriji	57	
7.7	Sve međuspratne konstrukcije osim onih koje su navedene prod br. 7.8 i 7.9	52	
		58	
7.8	Međuspratna konstrukcija ispod bučne pogonske prostorije	57	
		43	
7.9	Međuspratna konstrukcija iznad bučne pogonske prostorije	57	
		58	
7.10	Podovi stepeništa i podesta u zgradama bez lifta	58	

Vrlo bučna pogonska prostorija ne smije se graničiti sa prostorijama za koje postoji kriterijum maksimalno dozvoljenog nivoa buke (npr. bolničkim sobama, ordinacijama, ambulantama, sobama za medicinske pretrage, operacionim salama).

Tabela 8 - Minimalne vrijednosti zvučne izolacije od vazdušnog zvuka i maksimalne vrijednosti izolacije od zvuka udara za pregradne konstrukcije u zgradama hotela, motela i sličnih objekata za smještaj i u stambenim objektima za posebne namjene (domovi za stare, dječiji i studentski domovi)

br.	Pozicija u zgradi	Granična vrijednost (dB)	
		R	L
8.1	Zid između hotelskih soba (četiri zvijezdice ili više) osim ako interna pravila, koja propisuje vlasnik lanca hotela, ne definišu strožiji kriterijum	52	
8.2	Zid između hotelskih soba u hotelima nižih kategorija i drugim zgradama za kratkotrajno stanovanje	47	
8.3	Zid između soba u domovima za stare, dječijim domovima, internatima	47	
8.4	Zid bez vrata između boravišne jedinice i zajedničkog hodnika	47	
8.5	Zvučna izolovanost između boravišne jedinice sa predprostorom i zajedničkog hodnika	$D_{nT,w}$	45
8.6	Zvučna izolovanost između boravišne jedinice bez predprostora i zajedničkog hodnika	$D_{nT,w}$	37
8.7	Zid između sobe (boravišne prostorije) i prostora druge namjene (salon, restoran, predvorje)	55	
8.8	Zid prema bučnoj pogonskoj prostoriji	57	
8.9	Međuspratna konstrukcija između soba	52	
		58	
8.10	Međuspratna konstrukcija iznad sobe (boravišne prostorije) prema prostoru druge namjene	55	
		48	
8.11	Međuspratna konstrukcija ispod sobe (boravišne prostorije) prema prostoru druge namjene	55	
		58	
8.12	Međuspratna konstrukcija ispod bučne pogonske prostorije	57	
		43	
8.13	Međuspratna konstrukcija iznad bučne pogonske prostorije	57	
		58	
8.14	Podovi stepeništa i podesta u zgradama bez lifta	58	

## PRILOG 2

### Standardi za mjerenje zvučne izolacije u zgradi

MEST EN ISO 16283-1:2016

Akustika – Terensko mjerenje zvučne izolacije u zgradama i građevinskim elementima - Dio 1: Izolacija od vazdušnog zvuka

MEST EN ISO 16283-2:2018

Akustika - Terensko mjerenje zvučne izolacije u zgradama i građevinskim elementima - Dio 2: Izolacija od zvuka udara

MEST EN ISO 16283-3:2018

Akustika – Terensko mjerenje zvučne izolacije u zgradama i građevinskim elementima - Dio 3: Zvučna izolacija fasada

MEST EN ISO 717-1:2015

Akustika - Vrednovanje zvučne izolacije u zgradama i građevinskim elementima - Dio 1: Izolacija od vazdušnog zvuka

MEST EN ISO 717-2:2015

Akustika - Vrednovanje zvučne izolacije u zgradama i građevinskim elementima - Dio 2: Izolacija od zvuka udara