

2001

|                                                                                   |                                                                                                                                                |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - Část 3: Vzduchová neprůzvučnost vůči venkovnímu zvuku | ČSN<br>EN 12354-3<br>73 0512 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|

Building acoustics - Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements -

Part 3: Airborne sound insulation against outdoor sound

Acoustique du bâtiment - Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments - Partie 3: Isolement aux bruits aériens venus de l'extérieur

Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften -

Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12354-3:2000. Evropská norma EN 12354-3:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12354-3:2000. The European Standard EN 12354-3:2000 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2001

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**62124**

## Citované normy

prEN 12354-1:1999 nahrazena EN 12354-1:2000 zavedena v ČSN EN 12354-1 (73 0512) Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi

EN 20140-10:1992 zavedena v ČSN EN 20140-10 (73 0511) Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 10: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti malých stavebních prvků (idt ISO 140-10:1991)

EN ISO 140-1:1997 zavedena v ČSN EN ISO 140-1 (73 0511) Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Požadavky na uspořádání laboratoří s potlačeným bočním přenosem

EN ISO 140-3:1995 zavedena v ČSN EN ISO 140-3 (73 0511) Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 3: Laboratorní měření vzduchové neprůzvučnosti stavebních konstrukcí

EN ISO 140-5:1998 zavedena v ČSN EN ISO 140-5 (73 0511) Akustika - Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 5: Měření vzduchové neprůzvučnosti obvodových plášťů a jejich částí na budovách

EN ISO 717-1:1996 zavedena v ČSN EN ISO 717-1 (73 0531) Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

EN ISO 11654 zavedena v ČSN EN ISO 11654 (73 0528) Akustika - Absorbéry zvuku používané v budovách - Hodnocení zvukové pohltivosti

## Vypracování normy

Zpracovatel: Akustika Praha s. r. o., IČO 60490608, Ing. Josef Novák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK č. 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

Stavební akustika -

Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - Část 3: Vzduchová neprůzvučnost vůči venkovnímu zvuku

Building acoustics -

Estimation of acoustic performance of buildings from the performance of elements -

Part 3: Airborne sound insulation against outdoor sound

Acoustique du bâtiment -

Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments -

Partie 3: Isolement aux bruits aériens venus de l'extérieur

Bauakustik -

Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften -

Teil 3: Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegen Außenlärm

Tato evropská norma byla schválena CEN 2000-01-22.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2000 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref.

č. EN 12354-3:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

## **Předmluva**

Text mezinárodní normy byl vypracován technickou komisí CEN/TC 126 „Akustické vlastnosti stavebních výrobků a budov“, jejíž sekretariát spravuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2000 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu,

je nutno zrušit nejpozději do září 2000.

Jedná se o první verzi této normy, která je součástí řady norem stanovujících výpočetní postupy ve stavební akustice:

*Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků*

- Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
- Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi
- Část 3: Vzduchová neprůzvučnost vůči venkovnímu zvuku
- Část 4: Přenos vnitřního zvuku do venkovního prostoru
- Část 5: Hluk technických instalací a zařízení
- Část 6: Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech

Přesnost této normy může být podrobně stanovena po mnohých srovnáních s výsledky měření, která lze získat pouze za určitou dobu po zavedení predikčního modelu. K prozatímní pomoci uživateli jsou uvedeny údaje o přesnosti založené na dřívějších porovnáních se srovnatelnými predikčními modely. Určení významu přesnosti, která je součástí všech měřicích a predikčních modelů, stanovením požadavků na vstupní údaje a/nebo pomocí bezpečnostní meze pro výsledky nebo pomocí jiné korekce je odpovědností uživatele (osoby, organizace, úřadů).

Příloha A (normativní) tvoří nedílnou část této části EN 12354, přílohy B, C, D, E a F jsou informativní.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 5

Obsah

Strana

|          |                   |   |
|----------|-------------------|---|
| <b>1</b> | Předmět normy     |   |
|          | .....             |   |
|          | . 6               |   |
| <b>2</b> | Normativní odkazy |   |
|          | .....             | 6 |
| <b>3</b> | Důležité veličiny |   |
|          | .....             |   |
|          | . 7               |   |

|                  |                                                           |    |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----|
| <b>3.1</b>       | Veličiny vyjadřující vlastnosti budov.....                | 7  |
| <b>3.2</b>       | Veličiny vyjadřující vlastnosti stavebního prvku.....     | 8  |
| <b>3.3</b>       | Další termíny a veličiny.....                             | 9  |
| <b>4</b>         | Výpočetní modely.....                                     | 9  |
| <b>4.1</b>       | Všeobecné zásady.....                                     | 9  |
| <b>4.2</b>       | Určení přímého přenosu z akustických údajů o prvcích..... | 11 |
| <b>4.2.1</b>     | Malé prvky.....                                           | 11 |
| <b>4.2.2</b>     | Další prvky.....                                          | 11 |
| <b>4.3</b>       | Určení bočního přenosu.....                               | 11 |
| <b>4.4</b>       | Praktická vysvětlení.....                                 | 11 |
| <b>4.5</b>       | Omezení.....                                              | 12 |
| <b>5</b>         | Přesnost.....                                             | 12 |
| <b>Příloha A</b> | (normativní).....                                         |    |

## **Příloha B**

(informativní)

.....  
16

**B.1** Poměr akustických výkonů pro složený  
prvek..... 16

**B.2** Neprůzvučnosti částí prvků  
fasády..... 16

### **B.2.1**

Zasklení

..... 16

### **B.2.2**

Dveře

..... 17

### **B.2.3** Okenní

rámy

..... 17

**B.3** Kvalita těsnění spár a  
styků..... 18

## **Příloha C**

(informativní)

.....  
19

## **Příloha D**

(informativní)

.....  
22

### **D.1** Stavební

prvky

... 22

### **D.2** Malé

prvky

..... 22

## **Příloha E**

(informativní)

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 25                                                            |    |
| <b>Příloha F</b><br>(informativní)                            |    |
| 26                                                            |    |
| <b>F.1</b> Příklad z prvků<br>fasády                          | 26 |
| <b>F.1.1</b><br>Situace                                       | 26 |
| <b>F.1.2</b> Akustické údaje<br>prvků                         | 26 |
| <b>F.1.3</b> Výsledky pro<br>fasádu                           | 26 |
| <b>F.2</b> Příklad prvků složených z částí podle přílohy<br>B | 27 |
| <b>F.2.1</b> Doplnkové údaje pro části prvků 2 a<br>3         | 27 |
| <b>F.2.2</b> Výsledky pro<br>prvek                            | 27 |
| <b>F.2.3</b> Výsledky pro<br>fasádu                           | 27 |
| Bibliografie                                                  | 28 |

# 1 Předmět normy

Tato evropská norma popisuje výpočetní metody určené k odhadu neprůzvučnosti nebo rozdílu hladin

akustického tlaku pro fasádu (obvodový plášť budovy) nebo jinou vnější konstrukci budovy. Výpočet je založen na neprůzvučnostech různých prvků, z nichž je fasáda složena, a zahrnuje přímý a boční přenos. Výpočet poskytuje výsledky přibližně odpovídající výsledkům měření v budovách podle EN ISO 140-5. Počítat je možno v kmitočtových pásmech nebo jednočíslná hodnocení.

Výsledky výpočtu jsou též použitelné k výpočtu vnitřní hladiny akustického tlaku vyvolané například silniční dopravou; toto použití je popsáno v informativní příloze D.

Tento dokument popisuje principy výpočetního modelu, uvádí důležité veličiny a stanovuje jeho použití a omezení. Je určen akustickým odborníkům a poskytuje rámec k tvorbě aplikovaných dokumentů a nástrojů pro další uživatele v oboru stavebnictví při respektování místních zvyklostí.

Modely jsou založeny na zkušenostech s predikcí v obytných domech; mohou být též použity pro jiné typy budov za předpokladu, že se konstrukční systémy a rozměry prvků příliš neliší od obytných domů.

---

-- Vynechaný text --