

Aanvulling op de norm voor bouwbiologische meettechniek SBM-2003

## BOUW BIOLOGISCHE RICHTWAARDEN

### BETROKKEN OP SLAAPRUIMTES

De bouwbiologische richtwaarden zijn voorzorgswaarden. Zij hebben betrekking op slaapruimtes, het daarmee verbonden risico op lange termijn en de voor mensen benodigde regeneratietijd. Zij zijn gebaseerd op veelvuldige, jarenlange ervaring en houden rekening met haalbaarheid.

geen anomalie	zwakke anomalie	sterke anomalie	extreme anomalie
------------------	--------------------	--------------------	---------------------

### A VELDEN, GOLVEN, STRALING

#### 1 WISSELENDE ELEKTRISCHE VELDEN (laagfrequent)

Veldsterkte in Volt per meter	V/m	< 1	1-5	5-50	> 50
Lichaamsspanning in millivolt	mV	< 10	10-100	100-1000	> 1000

DIN/VDE 0848: werkomgeving 20.000 V/m, bevolking algemeen 7.000 V/m; WHO/IRPA: 5.000 V/m; MPR: 25 V/m, TCO: 10 V/m, BImSchV: 5.000 V/m; aanbeveling US-Congress 1996: 10 V/m; zenuwprickeling (RWE): vanaf 15 mV; in de natuur: < 0.0001 V/m

#### 2 WISSELENDE MAGNETISCHE VELDEN (laagfrequent)

Fluxdichtheid in nanoTesla	nT	< 20	20-100	100-500	> 500
----------------------------	----	------	--------	---------	-------

DIN/VDE 0848: werkomgeving 5 miljoen nT, bevolking algemeen 400.000 nT; WHO/IRPA: 100.000 nT; MPR: 250 nT, TCO: 200 nT, BImSchV: 100.000 nT; aanbeveling US-Congress 1996: 200 nT; DIN/VDE 0107 (EEG): 200 nT; in de natuur: < 0.0002 nT; Zwitserland: 1000 nT (gedurende lange tijd); WHO/IARC (2001): 300-400 nT is voor mensen potentieel kankerwekkend.

#### 3 ELEKTROMAGNETISCHE GOLVEN (hoogfrequent)

Vermogensdichtheid van de straling in microWatt per vierkante meter,					
pulserend	$\mu\text{W/m}^2$	< 0.1	0.1-5	5-100	> 100
niet pulserend	$\mu\text{W/m}^2$	< 1	1-50	50-1000	> 1000

DIN/VDE 0848: werkomgeving 25-100 miljoen  $\mu\text{W/m}^2$ , bevolking algemeen, BImSchV, WHO/IRPA: 2-10 miljoen  $\mu\text{W/m}^2$  (afhankelijk van frequentie); mobiele radio pulserend: Salzburger Resolube, Ärztekammer, EEG: 1000  $\mu\text{W/m}^2$ ; EU-parlement STOA: 100  $\mu\text{W/m}^2$ ; Land Salzburg: buiten 10, binnen 1  $\mu\text{W/m}^2$ ; mobiele telefoonfuncties: < 0.001  $\mu\text{W/m}^2$ ; in de natuur: < 0.000001  $\mu\text{W/m}^2$ .

#### 4 STATISCHE ELEKTRISCHE VELDEN (elektrostatica)

Oppervlaktespanning in Volt	V	< 100	100-500	500-2000	> 2000
Ontladingstijd in seconden	s	< 10	10-20	20-30	> 30

MFR en TCO: 500 V; schade aan elektronische apparatuur: vanaf 100 V; pijnlijke schokken en vonkoverslag: vanaf 2000-3000 V.

#### 5 STATISCHE MAGNETISCHE VELDEN (magnetostatica)

Afwijking van de fluxdichtheid in microTesla	$\mu\text{T}$	< 1	1-2	2-10	> 10
Kompasafwijking in graden	°	< 2	2-10	10-100	> 100

DIN/VDE 0848: werkomgeving 67,900  $\mu\text{T}$ , bevolking algemeen 21,200  $\mu\text{T}$ ;  
USA/Oostenrijk: 5.000-200.000  $\mu\text{T}$ ; kernspin (MRI): ~ 2 T; in de natuur (aardmagnetisch veld):  
midden-Europa 40-60  $\mu\text{T} \pm 0,01-1 \mu\text{T}$ ; magnetisch veld van het oog: 0,0001 nT, van de hersenen:  
0,001 nT, van het hart: 0,05 nT.

#### 6 RADIOACTIVITEIT (gammastraling, radon)

Toename van het dosisequivalent per jaar in procent	%	< 50	50-70	70-100	> 100
---	---	------	-------	--------	-------

Betrokken op de plaatselijke omgeving: Bondsrepubliek Duitsland gemiddeld 0,85 millisievert per jaar (mSv/a), gelijk aan 100 nanoSievert per uur (nSv/h); BGA: bevolking algemeen 1,67 mSv/a; Duitse Verordening Bescherming tegen Straling: bevolking algemeen: 1 mSv/a extra belasting, in de werkomgeving: 20 mSv/a. Bij sterke afwijking van de gemiddelde omgevingsstraling moet de toegestane procentuele toename van het jaarlijks dosisequivalent binnen nauwere grenzen liggen.

Radon in Becquerel per kubieke meter	$\text{Bq/m}^3$	< 20	20-50	50-200	> 200
--------------------------------------	-----------------	------	-------	--------	-------

\*Strahlenschutzkommission SSK (BRD): 250  $\text{Bq/m}^3$ , aanbeveling Zweden: 200  $\text{Bq/m}^3$ ,  
EPA-aanbeveling USA: 150  $\text{Bq/m}^3$ .

#### 7 GEOLOGISCHE VERSTORINGEN (aardmagnetisch veld, aardstraling)

Verstoring van het aardmagnetisch veld in nanoTesla	nT	< 100	100-200	200-1000	> 1000
Verstoring van de aardstraling in procent	%	< 10	10-20	20-50	> 50

Natuurlijke fluctuaties van het aardmagnetisch veld: over langere tijd 10-100 nT, plaatselijk op korte termijn (magnetische stormen tengevolge van zonne-erupties) 100-1000 nT.