

**Magyar Nemzeti Alkalmazási Dokumentum az Eurocode 1:****A tervezés alapjai és a tartószerkezeteket érő hatások****2.1. részéhez: A tartószerkezeteket érő hatások. Sűrűség, önsúly és hasznos terhek**

---

**Hungarian National Application Document for Eurocode 1:****Basis of design and actions on structures****Part 2-1: Actions on structures. Densities, self-weight and imposed loads**

---

Ez a nemzeti alkalmazási dokumentum a vonatkozó MSZ ENV 1991-2-1-gyel együtt kezelendő, azt a magyarországi alkalmazás számára kiegészíti, magyarázza, ill. értelmezi.

**1. Bevezetés**

1.1. Az **MSZ ENV 1991-2-1 A tervezés alapjai és a tartószerkezeteket érő hatások – A tartószerkezeteket érő hatások – Sűrűség, önsúly és hasznos terhek** című szabvány (a továbbiakban: **Szabvány**) alkalmazása az **MSZ 15021/1-86 Építmények teherhordó szerkezeinek erőtani tervezése. Magasépítési szerkezetek terhei** című szabvány **2. Állandó terhek** és **3.1. A hasznos terhek** című szakasza helyett megengedett, ha az építmény teherhordó szerkezetének erőtani tervezése során a **Szabvánnyal** együtt alkalmazzák az 1.2. pontban felsorolt szabványokat is.

1.2. A **Szabvánnyal** együtt alkalmazandó szabványok:

MSZ ENV 1991-1	Eurocode 1: A tervezés alapjai és a tartószerkezeteket érő hatások. 1. rész: A tervezés alapjai
MSZ ENV 1991-2-3	Eurocode 1: A tervezés alapjai és a tartószerkezeteket érő hatások. 2.3. rész: : A tartószerkezeteket érő hatások. Hóteher
MSZ ENV 1991-2-4	Eurocode 1: A tervezés alapjai és a tartószerkezeteket érő hatások. 2.4. rész: : A tartószerkezeteket érő hatások. Szélhatás
MSZ ENV 1992-1-1	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1.1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ ENV 1992-1-3	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1.3. rész: Általános szabályok. Előregyártott betonelemek és szerkezetek
MSZ ENV 1992-1-5	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése. 1.5. rész: Általános szabályok. Tapadásmentes feszítőbetétes és külső feszítőkábeles szerkezetek
MSZ ENV 1993-1-1	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1.1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok

MSZ ENV 1993-1-1/A1	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése. 1.1. rész: Általános szabályok. Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ ENV 1994-1-1	Eurocode 4: Betonnal együtt dolgozó acélszerkezetek tervezése. 1.1. rész: Általános és az épületekre vonatkozó szabályok
MSZ ENV 1997-1	Eurocode 7: Geotechnikai tervezés 1. rész: Általános szabályok
MSZ ENV 1998-1-1	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezési előírásai. 1.1. rész: Általános szabályok. Szeizmikus hatások és a tartószerkezetekre vonatkozó általános követelmények
MSZ ENV 1998-1-2	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezési előírásai. 1.2. rész: Általános szabályok. Az épületekre vonatkozó általános szabályok
MSZ ENV 1998-5	Eurocode 8: Tartószerkezetek földrengésállóságának tervezési előírásai. 5. rész: Alapozások, megtámasztó szerkezetek és geotechnikai szempontok

- 1.3. A még el nem készült vagy még nem honosított ENV-k helyett az érvényben lévő, megfelelő MSZ jelű szabványok értelemszerűen alkalmazhatók.

## 2. Alkalmazási szabályok, utasítások és magyarázatok

- 2.1. *A Nemzeti Előszó utolsó sorai az alábbiak szerint kiegészítendők:*

*Az előszabvány tárgyában érvényben lévő magyar szabványok – a Szabványban megnevezetten túlmenően:*

*MSZ 510:1976      Építőanyagok és épületszerkezetek tömege és testsűrűsége*  
*MSZ 514:1981      Raktári anyagok rakatsűrűsége*

- 2.2. A 3.2.(2) bekezdés kiegészül a következő magyarázattal:

*A bekezdés szövege tévesen került a 3.2. szakaszba. Valójában a hasznos teherként tárolt ömlesztett anyagokra vonatkozik.*

- 2.3. *A 4.1.-4.8. táblázatok fejlécében Sűrűség helyett Térfogatsúly értendő.*

*A 4.1. táblázatban a falazóelemek termékcsoport a következőképpen értelmezendő:*

adalékanyagos beton  
porózus beton  
mészsilikát  
vályog

műkö  
természetes kő  
    bazalt  
    tömött mészkő  
    gránit  
    homokkő  
üvegblokk, üreges  
égetett agyag, tömör

*A 4.1. táblázatban a **fa** termékek utolsó tételének értelmezése:*

könnyű szigetelő rostlemez

*A 4.3. táblázatban a **kohósalak** változatainak értelmezése:*

darabos  
granulált  
zúzott

*Ugyanott a **vermikulit** változatainak értelmezése:*

duzzasztott  
nyers

*Ugyanott a **leszúrt szénhamu** értelmezése:*

barnaszén-pernye

*A 4.8. táblázat közepén:*

**papír, hengerekben** értelmezése: papír, tekercsekben

2.4. *Az 5.1.(5)P bekezdésben a zárójelben lévő szöveg értelmezése:*

(lásd a 6. Épületek hasznos terhei című fejezetet)

2.5. Az 5.3.2.1. szakasz végére be kell illeszteni az **5.1. táblázat**ot.

## 5.1. táblázat

**Járatos hazai falazat típusok térfogatsúlyai**

A falazat megnevezése	Térfogatsúly $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )
Tömör égetett agyagtégla 14 N/mm <sup>2</sup> szilárdságig mészhabarcsban	16
javított mészhabarcsban	16,5
cementhabarcsban	17
Tömör égetett agyagtégla 14 N/mm <sup>2</sup> szilárdság felett javított mészhabarcsban	18,5
cementhabarcsban	19
Kevéslyukú égetett agyagtégla mészhabarcsban	14
javított mészhabarcsban	14,5
Soklyukú égetett agyagtégla mészhabarcsban	13
javított mészhabarcsban	13,5
B30-as kézi falazóblokk mészhabarcsban	13
javított mészhabarcsban	13,5
Nagy üregtérfogatú vázkerámia falazóblokk (Alfa, Rába, Porotherm stb.) mészhabarcsban	11,5
javított mészhabarcsban	12
Gázszilikát kézi falazóblokk 2 N/mm <sup>2</sup> szilárdságig mészhabarcsban	5,5
javított mészhabarcsban	6
Gázszilikát kézi falazóblokk 2 N/mm <sup>2</sup> -nél nagyobb szilárdsággal mészhabarcsban	7,5
javított mészhabarcsban	8
Mészhomoktégla mészhabarcsban	18
javított mészhabarcsban	18,5
Lyukacsos égetett agyag válaszfal lap 6 cm vastag mészhabarcsban	12
javított mészhabarcsban	12,5
Lyukacsos égetett agyag válaszfal lap 10 cm vastag mészhabarcsban	11,5
javított mészhabarcsban	12
Gázszilikát válaszfal lap mészhabarcsban	9
javított mészhabarcsban	9,5
Falburkoló téglák javított mészhabarcsban	16,5
cementhabarcsban	17
Klinkertégla javított mészhabarcsban	19,5
cementhabarcsban	20

2.6. Az 5.3.3.1. szakasz végére be kell illeszteni az alábbi szöveget:

„A híd önsúlyát és a szerkezeten állandóan vagy tartósan elhelyezett egyéb elemek (pl. a vizsgálókocsi, vizsgálóállvány, zajcsökkentő fal) súlyát a műszaki terv szerinti méretük és elhelyezésük alapján kell figyelembe venni. E terhek eloszlásában csak az 1.3. szakasz előírásait kielégítő egyszerűsítő feltételezések tehetők.

A pálya önsúlya az alábbi fajlagos súlyokból számítható:

- két UIC 60 szelvényű sín	1,2 kN/m	sínpáronként
- feszített betonalj kapcsolószerekkel	4,8 kN/m	sínpáronként
- faalj kapcsolószerekkel	1,9 kN/m	sínpáronként
- pótlék a teljes ágyazathoz bármilyen alj és kapcsolószeretek esetére	1,0 kN/m	
- ágyazat (0,35 m hatékony ágyazatvastagsághoz)	20,0 kN/m <sup>3</sup>	

ha nincs ágyazat

- UIC 60-as sínek kapcsolószerekkel	1,7 kN/m
- mint előbb hídfával és terelőelemekkel	3,4 kN/m.

Az esetleg felhasznált egyéb anyagokat ill. szerkezeteket (pl. terelőberendezés) és a híd egyéb állandó terheit (villamos felsővezetékek, csővezetékek, kábelek, stb.) tényleges súlyukkal, de legalább 1,0 kN/m értékkel kell számítani.

A szerkezet önsúlyát a tervszerinti méretekkel és az előbbi térfogatsúlyokkal kell meghatározni.

Ha későbbi változás már a tervezés időpontjában előrelátható, akkor az önsúlyt a kedvezőtlenebb lehetséges értékkel kell számításba venni (pl. zajvédő fal, stb.).”

2.7. Magyarázat a 6.1.(5)P bekezdéshez:

*„A tartós, közepesen tartós és rövid idejű teherhányad azonos értelmű a teher kvázi-állandó, gyakori és ritka reprezentatív értékével.”*

2.8. A 6.2.1. szakasz (3)P bekezdésének második sorában a „**nem szabad**” kifejezés „nem kell”-ként értelmezendő.

2.9. A 6.3.3. szakasz kiegészül a következő két bekezdéssel:

„(8) Az ipari üzemek és mezőgazdasági raktárak földemeinek legkisebb hasznos megoszló terhe 5,0 kN/m<sup>2</sup>.”

„(9) Az állattartási épületek helyiségeinek födémterhe:

kis állatok (állatsúly ≤ 0,25 kN/db) tartására szolgáló épületekben:	1,5 kN/m <sup>2</sup>
egyéb állatok tartására szolgáló épületekben:	5,0 kN/m <sup>2</sup> .”