



IPARI PADLÓ BEVONATOK  
FENNTARTHATÓ RENDSZER-  
MEGOLDÁSOK  
MAGASABB TELJESÍTŐKÉPESSÉG  
KEVESEBB KÁROS HATÁSSAL

BUILDING TRUST



# FELELŐSSÉGGEL A JÖVŐÉRT SIKA PADLÓRENDSZEREK

"A Sika elkötelezett a fenntartható megoldások kidolgozásában, a globális kihívások kezelésében, az erőforrásokra gyakorolt legalacsonyabb hatással törekszik azok vagy céljai biztonságos megvalósítására." A Sika elkötelezett a fenntartható fejlődésben, felelősséggel fordul a fenntartható megoldások biztosítása felé az anyag-, víz- és energiahatékonyság növelése érdekében az építőiparban és a logisztikai csatornákon egyaránt. A Sika értékteremtésre törekszik termékeivel, rendszereivel és megoldásaival minden érdekelt fél számára, a teljes értéklánc és élettartam során. A megteremtett értékek és lehetőségek összessége messze felülmúlja a gyártással, forgalmazással és felhasználással kapcsolatos hatások összességét. A Sika továbbá elkötelezett a fenntartható értékteremtés mérésére, fejlesztésére és kommunikációjára irányában: a "Magasabb teljesítőképesség kevesebb káros hatással" vállalatunk elkötelezettségére utal az alkalmazott megoldások minden érdekelt fél számára történő maximalizálása mellett, a Sika csökkenti az erőforrások felesleges pazarlását és a környezetre gyakorolt káros hatásokat.



# TARTALOM

**04** Magasabb teljesítőképesség kevesebb káros hatás mellett - mérés, értékelés

---

**06** A Sika életciklus szemlélete

---

**07** A Sika hozzájárulása a fenntartható építéshez

---

**08** A Sika életciklus szemlélete a padlórendszerek esetében

---

**10** Padlórendszerek értékelése - Életciklus Értékelés (LCA)

---

**15** Az Életciklus Értékelés (LCA) eredményei

- Energiaigény
  - Globális felmelegedésre gyakorolt hatás
  - Nyári szmog hatás
- 

**18** A kiértékelt padlórendszerek

---

**19** Fenntartható megoldások minden alkalmazási területen

---

**26** Illékony szerves vegyületek (VOC) a padlók esetében

---

**27** Kezdeményezések a megfelelő beltéri levegő minőségért

---

**32** Fő Globális Környezettudatos Épület Minősítési Programok

---

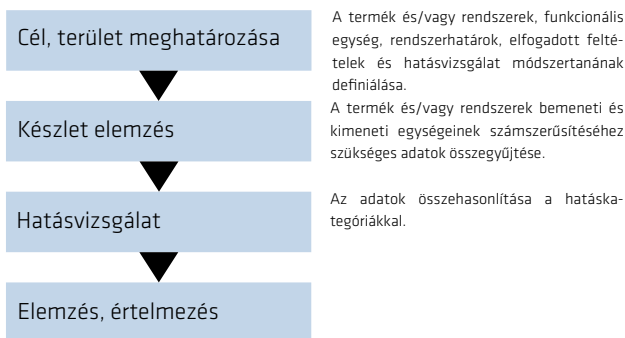
**34** Sika fenntartható megoldások

# MAGASABB TELJESÍTŐKÉPESSÉG KEVESEBB KÁROS HATÁS MELLETT MÉRÉS, ÉRTÉKELÉS

## MIT JELENT AZ ÉLETCIKLUS ÉRTÉKELÉS (LCA) ÉS MIÉRT LÉNYEGES?

Az életciklus értékelés (Life Cycle Assessment = LCA) egy szabványosított eljárás, amely értékeli és összehasonlítja a ráfordításokat, erőforrásokat, a termelési eredményt és a potenciális környezeti hatásokat a termékek és szolgáltatások élettartama során. Az LCA egyre inkább elismert és alkalmazott a termékek és rendszerek fenntarthatóságának értékelésére.

## MIK AZ LCA ELŐKÉSZÍTÉSÉNEK LÉPÉSEI?



## MILYEN HATÁS OSZTÁLYOKAT (TÍPUSOKAT), KATEGÓRIÁKAT ÉS ERŐFORRÁS MUTATÓKAT TARTALMAZ AZ LCA?

Számos különböző osztályozott hatás és erőforrás mutató létezik, melyeket különböző elvek alapján értékelhetünk. A hatások és erőforrás mutatók az EN 15804 szabvány "Építési munkák fenntarthatósága" szerint vannak bemutatva (környezeti termék nyilatkozat). Az építési termékek termék-kategóriájának értékelési szempontjai a következőket tartalmazzák:

### Kumulatív energiaigény (CED = Cumulative Energy Demand)

A kumulatív energiaigény számol a felhasznált energia jellegű erőforrásokkal, ahol az elsődleges energiaforrások teljes mennyisége a megújuló és nem megújuló erőforrásokból tevődik össze.

### Globális felmelegedési potenciál (GWP = Global Warming Potential)

A globális felmelegedési potenciál az éghajlat-változáshoz való potenciális hozzájárulást méri, melynek fókuszában az üvegházhatáshoz hozzájáruló gázok kibocsátása áll, mint például a szén-dioxidé, amely a légkör hőszigetelést okoz, ezzel a földfelszíni hőmérséklet növekedését segíti elő.

### Fotokémiai ózon előállítási potenciál (POCP)

A fotokémiai ózon előállítási potenciál, vagy más néven, nyári szmog, a reaktív kémiai vegyületek (pl. ózon) formációja, amely a napfény illékony szerves vegyületekre (VOC) és nitrogén-oxidra gyakorolt hatása következtében alakul ki. Ez általános jelenség nagy városokban, ahol magas mennyiségű VOC és nitrogén-oxid szabadul fel (pl. ipari- és gépjármű terhelés miatt), különösen a nyár folyamán, a több napfény következtében. A nyári szmog kifejezetten káros lehet az emberi egészségre és az ökoszisztémára.

### Szűrt víz használata (Net Fresh Water)

A szűrt víz érték használatával számon tarthatjuk a friss víz fogyasztás mennyiségét (pl. ivóvíz, talajvíz, tóvíz, folyóvíz, felszíni víz, folyami iszap).

### Eutrofizációs potenciál (EP = Eutrophication Potential)

Az eutrofizációs potenciál a vízi vagy szárazföldi ökoszisztéma tápanyagokkal való túltelítése (a legfontosabbak a nitrogén és foszfor). Ez az egyik oka a fajösszetétel kedvezőtlen változásának és a biomasza termelésének.

### Savasodási potenciál (AP = Acidification Potential)

A savasodási potenciál olyan légszennyező anyagok átalakulásának leírására szolgál, mint a kén-dioxid beépülése savakba, amely a legkülönbözőbb hatásokkal járhat együtt (pl. savas eső) a talajon, vizen, organizmusokon és más anyagokon egyaránt.

### Ózonlebontási potenciál (ODP = Ozone Depletion Potential)

Az ózonlebontási potenciál az ózonéteg emberi eredetű kibocsátás okozta károsodására utal, mint például a klórfluor szénhidrogének (CFCs) hatására. Ez a folyamat lehetővé teszi, hogy az UV-B sugárzás nagyobb hányada érje el a földfelszínt, ami potenciális káros hatással van az emberi szervezetre, élőhelyekre és anyagokra is.

### Abiotikus kimerítési potenciál (elemi ADP és fosszilis ADP)

Az abiotikus erőforrások olyan természetes erőforrások, mint az ásványok, vasérc, kőolaj és szélenergia. Az elemi ADP hatás kategóriába tartozik az összes felhasznált nem megújuló anyagi erőforrás, míg a fosszilis ADP kategória a fosszilis anyagi erőforrások összességét tartalmazza.

### A SZÉN-DIOXID KIBOCSÁTÁS (CARBON FOOTPRINT) ÉS A GLOBÁLIS FELMELEGEDÉSI POTENCIÁL (GLOBAL WARMING POTENTIAL) UGYANAZT JELENTI?

Igen, a szén-dioxid kibocsátás a kibocsátott üvegházhatású gázok összességét jelenti, szén-dioxid egyenérték kg-ban megadva. A globális felmelegedési potenciál az LCA egyik meghatározó hatás kategóriája.



# A SIKA ÉLETCIKLUS SZEMLÉLETE

## MELY SZABVÁNYOK ADJÁK AZ ALAPJÁT A SIKA ÉLETCIKLUS ÉRTÉKELÉSÉNEK (LCA)?

A Sika az ISO 14040 szabvány sorozat és az EN 15804 szabvány előírásainak megfelelően készíti el az Életciklus Értékelést. A hatásértékelésnél a CML 2001 mennyiségi értékelési elvét veszik a Sika szakemberei figyelembe.

## HONNAN SZÁRMAZNAK A SIKA LCA ADATAI?

A Sika az LCA értékeléséhez nyilvános adatbázisokat használ, mint az Ecoinvent, a European Reference Life Cycle Database (ELCD) és a PE-GaBi, melyet kiegészít rendelkezésre álló adatokkal a Sika gyártóüzemeiből és termékeiről.

## MIT JELENT A "BÖLCSŐTŐL A KAPUIG" MEGKÖZELÍTÉS?

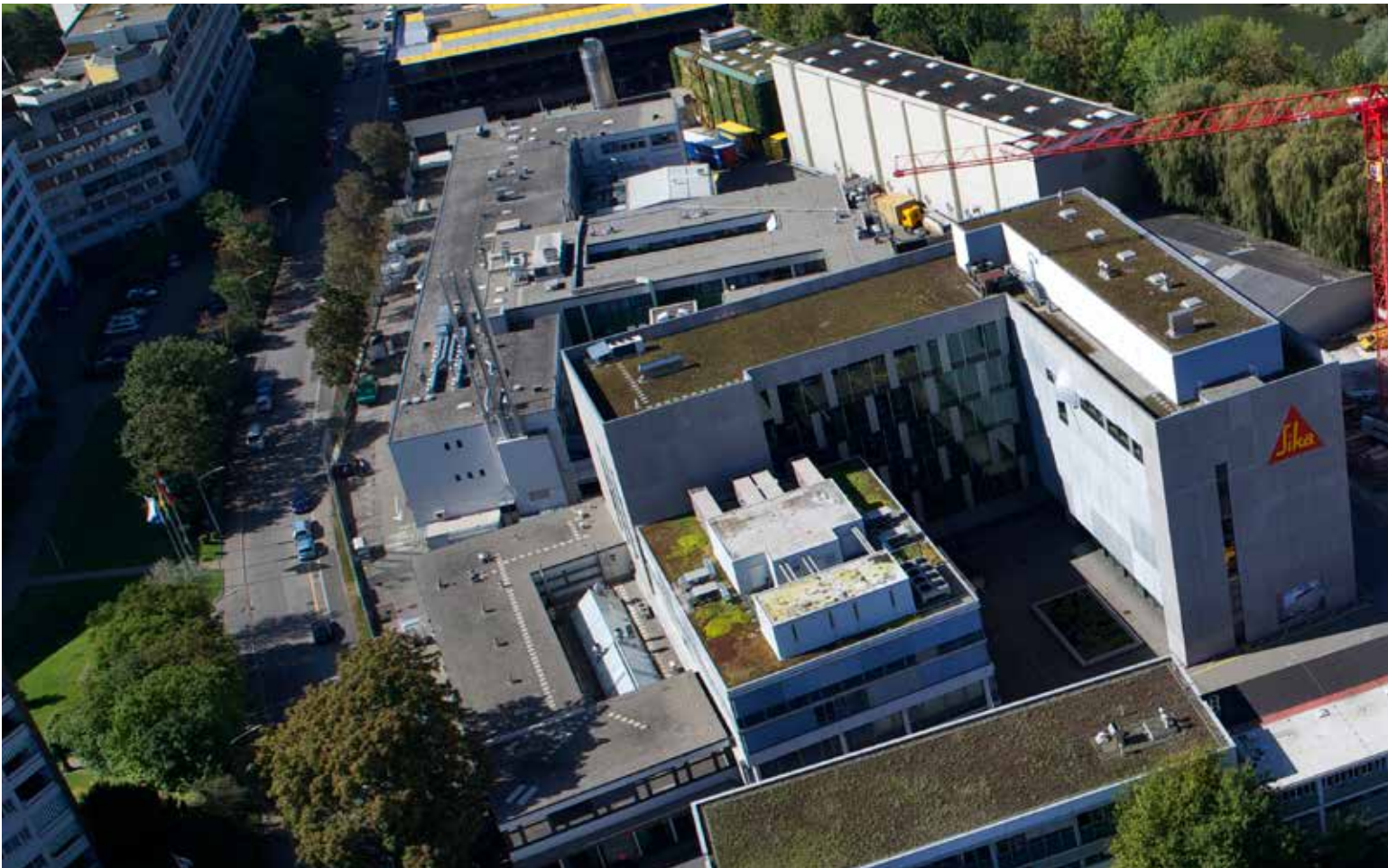
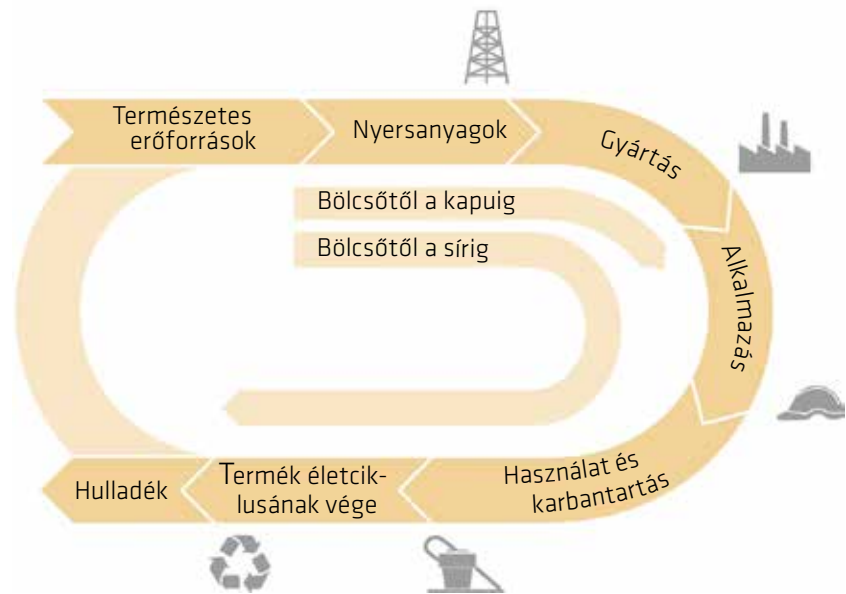
A "bölcsőtől a kapuig" megközelítésben az LCA a termék komplex potenciális környezeti hatását vizsgálja a nyersanyag kitermeléstől a késztermék állapotig.

## MIT JELENT A "BÖLCSŐTŐL A SÍRIG" MEGKÖZELÍTÉS?

A "bölcsőtől a sírig" megközelítésben az LCA a termék potenciális környezeti hatását vizsgálja a nyersanyag

kitermeléstől, a termelésen, az alkalmazáson és használaton át a termék végső megsemmisítéséig.

## MELY ÉLETCIKLUS FÁZISOK SZEREPELNEK A SIKA LCA-BAN?



# A SIKA HOZZÁJÁRULÁSA A FENNTARTHATÓ ÉPÍTÉSHEZ

## HOGYAN HASZNÁLHATJUK A SIKA LCA ADATAIT?

Az LCA nagyban segíti ügyfeleinket a Sika termékeinek és rendszereinek értékelésében azáltal, hogy mennyiségi adatokat szolgáltat a környezeti profiljukról és környezetre gyakorolt hatásukról. Ez lehetővé teszi a Sika termékek, illetve Sika és konkurens termékek megkülönböztetését, amelyek esetleg megjelenésre és rögzített műszaki tulajdonságaikban hasonlítanak, de jelentősen különböznek környezetre gyakorolt hatásukban.

## HOGYAN JÁRULHAT HOZZÁ A SIKA A FENNTARTHATÓ ÉPÍTÉSHEZ?

A Sika szisztematikusan értékeli a termékeit, tekintettel minden fontos környezeti kihívásra és hatásra. Az értékelés rendszeres, teljes körű életciklus elemzésen alapszik.

## MELYEK A SIKA FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK?



### Energiahatékonyság

A Sika termékek és rendszerek hozzájárulnak az energiateljesítmény csökkentéséhez teljes életciklusuk alatt.



### Erőforrás hatékonyság

A Sika termékek és rendszerek hozzájárulnak az erőforrás igény csökkentéséhez teljes életciklusuk alatt.



### Klímavédelem

A Sika termékek és rendszerek hozzájárulnak a szén-dioxid kibocsátás csökkentéséhez teljes életciklusuk alatt.



### Vízhatékonyság

A Sika termékek és rendszerek hozzájárulnak a vízigény csökkentéséhez teljes életciklusuk alatt.



### Levegőminőség

A Sika termékek és rendszerek hozzájárulnak a nyári szmog és a légszennyező anyagok kibocsátásának csökkentéséhez, illetve javítják az emberek és ökoszisztémák életminőségét teljes életciklusuk alatt.



# A SIKA ÉLETCIKLUS SZEMLÉLETE A PADLÓRENDSZEREK ESETÉBEN

## PADLÓRENDSZEREK – ÉLETCIKLUS SZEMLÉLET



### MELY HATÁS KATEGÓRIÁK ÉS ERŐFORRÁS MUTATÓK A LEGFONTOSABBK A PADLÓRENDSZEREK SZEMPONTJÁBÓL?

Általános megközelítésként a Sika minden olyan hatáskategóriát és erőforrás mutatót értékel, melyek fontosak a vonatkozó szabványok vagy környezetre gyakorolt hatásuk szerint. A padlórendszerek esetében a következő kategóriák figyelembe vétele a legfontosabb: kumulatív energiaigény, globális felmelegedési potenciál és a fotokémiai ózon előállítási potenciál. Az olyan értékelési szempontok, mint pl. a szűrt víz használata ez esetben kevésbé jelentős.

### MELYIK ÉLETCIKLUS FÁZISOK A LEGFONTOSABBK A PADLÓRENDSZEREK ESETÉBEN?

A "bölcsőtől a kapuig" elemzés/értékelés szerint a fő potenciális hatások a nyersanyagokhoz kapcsolódnak (A), amelyeket a termékek előállítására használunk fel (B), ezt követően pedig a padlórendszerek építéséhez alkalmazunk; beleértve az alapozó, közbenső és fedőbevonatokat vagy burkolatokat.

A "bölcsőtől a sírig" elemzés/értékelés esetében a nyersanyagok mellett a használat és karbantartás, (D) és a termék életciklusának végső stádiuma (E) gyakorolja összességében a legnagyobb hatást a padlórendszerek fenntarthatósági teljesítményére. Ez a padlórendszerek különböző jövőbeli karbantartási és felújítási igénye miatt kiemelten jelentős hatás is lehet, amely nagymértékben függ a tervezett használattól, tartósságtól, illetve a terheléstől.

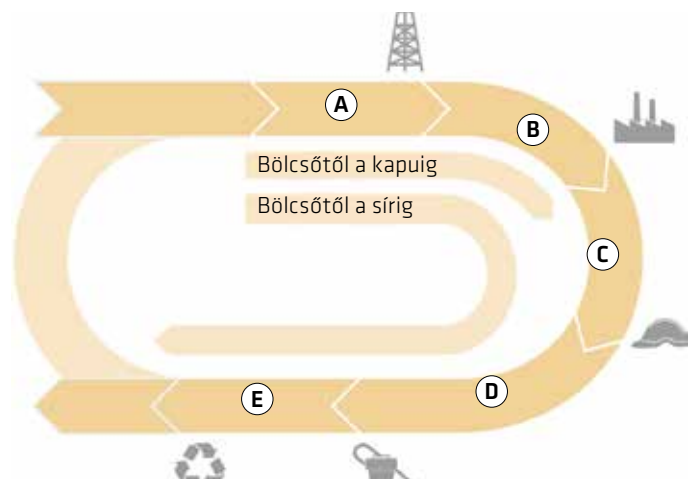
### MIT TARTALMAZ A SIKA PADLÓ LCA?

A kiadvány LCA adatai a padlórendszerek 1 m<sup>2</sup>-ére vonatkoznak és egyaránt alapszanak a "Bölcsőtől a Kapuig" és a "Bölcsőtől a Sírig" megközelítésen.<sup>1</sup>

### KI HOZTA LÉTRE ÉS ELLENŐRIZTE A SIKA PADLÓ LCA-T?

A Sika műgyanta bevonatokra vonatkozó Életciklus Értékeléseket (LCA) a Sika szakemberei (Sika Corporate Product Sustainability Group) készítik és állítják össze a legkorszerűbb szoftverek (pl.: GaBi PE International) egyikével.

Az értékeléseket a vezető svájci kutatóintéze, az EMPA (Swiss Federal Laboratories of Materials Science and Technology) szakemberei ellenőrzik.



<sup>1</sup> Az LCA elemzésben a padlórendszertől független, nem egységes összehasonlítást adó megoldások nincsenek figyelembe véve, mint például a különböző fogadó felület típusok kialakítása vagy azon bedolgozási módszerei.

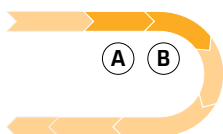


# FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK MAGASABB TELJESÍTŐKÉPESSÉG KEVESEBB KÁROS HATÁS MELLETT

HOGYAN JÁRULHAT HOZZÁ A SIKA FENNTARTHATÓ PADLÓRENDSZEREK ÉPÍTÉSÉHEZ?



## NYERSANYAGOK ÉS TERMELÉS



**Energia és erőforrás hatékonyság:** Olyan padlórendszerek gyártásával, amelyek kevesebb energiát és erőforrást használnak más technológiákhoz és rendszerekhez képest.

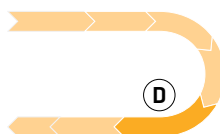
**Klímavédelem:** Olyan alacsony globális felmelegedési potenciálú padlórendszerek ajánlásával, amelyek csökkentik a széndioxid kibocsátást.

## ALKALMAZÁS



**Levegőminőségi padlóbevonati megoldások:** Alacsony VOC tartalmú és VOC mentes padlórendszer megoldások javaslatával, amelyek segítenek a nyári szmoghatás csökkentésében, illetve az egészségügyi és biztonsági körülmények javításában a kivitelezés idején.

## HASZNÁLAT ÉS KARBANTARTÁS

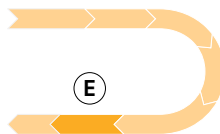


**Levegőminőség:** Olyan alacsony kibocsátású padlórendszer megoldásokkal, amelyek teljesítenek minden szigorú követelményt a beltéri levegőminőségre vonatkozóan az közösségi terekben és a lakóépületekben egyaránt. Bizonyos Sika padlórendszer megoldások olyan tisztaterek esetében is alkalmazhatóak, ahol a legalacsonyabb kibocsátási elvárások a mérvadóak.

**Karbantartás:** a Sika egybefüggő, fugamentes padlórendszerei egyszerűbb tisztítást biztosítanak más fugázott, illesztett vagy hegesztett padlórendszerekkel összehasonlítva.

**Felújítás:** Egyszerűen felújítható padlóbevonatokkal, melyek lehetővé teszik az élettartam jelentős hosszabbítását, a költségek csökkentését, energia- és erőforrás megtakarítást más padlóburkolati technológiákkal összehasonlítva.

## AZ ÉLETCIKLUS VÉGE



A viszonylag kis rétegvastagságú, nagy teljesítményű padlórendszerekkel kevesebb anyag kerül megsemmisítésre az életciklus végén.

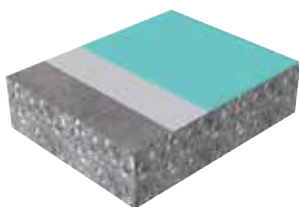
# PADLÓRENDSZEREK ÉLETCIKLUS ÉRTÉKELÉSE (LCA)



## ÁLTALÁNOS GYÁRTÓCSARNOKOK

### RENDSZER

#### Sikafloor® MultiDur ES-14



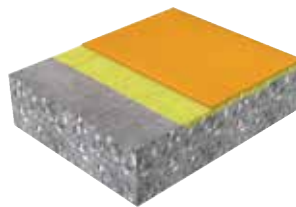
### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 0,6 – 0,8 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:

- 2x Sikafloor®-264

### RENDSZER

#### Sikafloor® MultiFlex PS-27



### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 2 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:

- Sikafloor®-161
- Sikafloor®-326
- + kvarchomok szórás

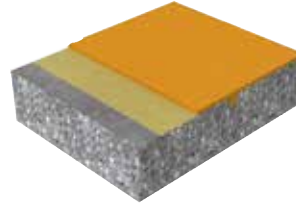
#### Sikafloor® MultiDur EB-14



Vastagság: 0,6 – 0,8 mm  
Rétegek száma: 3  
Termékek:

- Sikafloor®-161
- Sikafloor®-264
- + kvarchomok szórás

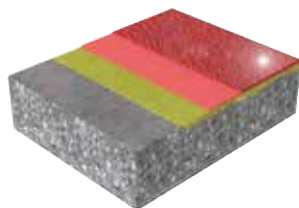
#### Sikafloor® PurCem® HS-24



Vastagság: 2 – 4 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:

- Sikafloor®-161
- + kvarchomok szórás
- Sikafloor® 24 PurCem®

#### Sikafloor® MultiDur EB-24



Vastagság: 2 – 4 mm  
Rétegek száma: 3  
Termékek:

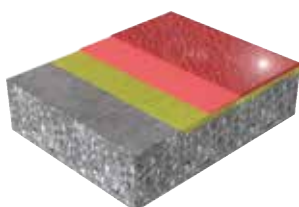
- Sikafloor®-161
- Sikafloor®-263
- + kvarchomok szórás
- Sikafloor®-264



## ÉLELMISZERIPAR: TERMELŐ ÉS FELDOLGOZÓ TERÜLETEK

### RENDSZER (SZÁRAZ TEREK)

**Sikafloor® MultiDur EB-24**

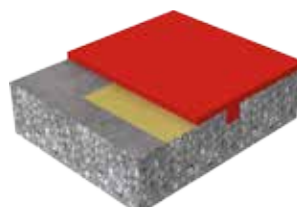


### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 2–4 mm  
Rétegek száma: 3  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
• Sikafloor®-263  
+ kvarchomok szórás  
• Sikafloor®-264

### RENDSZER (SZÁRAZ ÉS NEDVES TEREK)

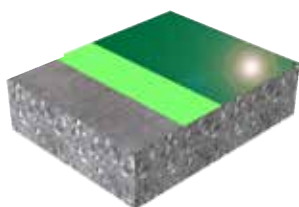
**Sikafloor® PurCem® HM-20**



### FELÉPÍTÉS

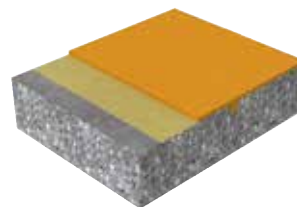
Vastagság: 6 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
+ kvarchomok szórás  
• Sikafloor®-20 PurCem®

**Sikafloor® PurCem® HS-26**



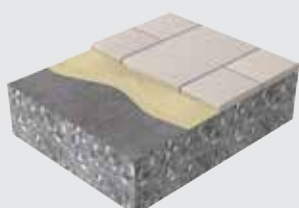
Vastagság: 1,5 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:  
• Sikafloor®-210  
• Sikafloor®-260 PurCem®

**Sikafloor® PurCem® HS-21**



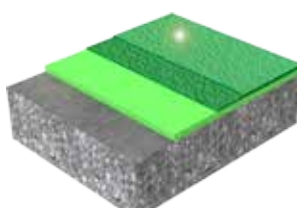
Vastagság: 4,5 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
+ kvarchomok szórás  
• Sikafloor®-21 PurCem®

### Nagy teherbírású kerámia



Vastagság: 22 mm  
Termékek:  
Ragasztó: Sikadur®-31  
Kerámia lapok, 10 x 15 cm,  
Fugázó: Sikadur®-31 v.  
Sikadur®-51 v.  
SikaCeram® epoxi habarcs

**Sikafloor® PurCem® HB-21**



Vastagság: 3,5 mm  
Rétegek száma: 3  
Termékek:  
• Sikafloor®-260 PurCem®  
• Sikafloor®-260 PurCem®  
+ kvarchomok szórás  
• Sikafloor®-310 PurCem®

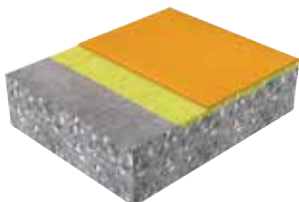
\*Hagyományos megoldás



## GYÓGYSZERIPAR: TERMELÉSI ÉS FELDOLGOZÁSI TERÜLETEK

### RENDSZER

#### Sikafloor® MultiDur ES-28 EQ (Tiszta téri megoldás)

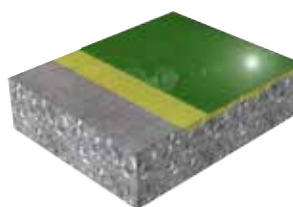


### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 2 – 3 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
• Sikafloor®-269 CR

### RENDSZER

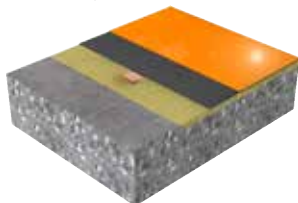
#### Sikafloor® MultiDur ES-24



### FELÉPÍTÉS

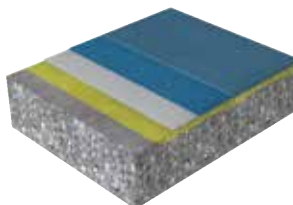
Vastagság: 2 – 3 mm  
Rétegek száma: 2  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
• Sikafloor®-263 SL  
+ kvarchomok szórás

#### Sikafloor® MultiDur ES-28 ECF/EQ (tiszta téri és vezetőképességű megoldás)



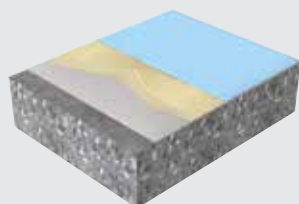
Vastagság: 2 mm  
Rétegek száma: 3  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
• Sikafloor®-220 W  
vezetőképességű réteg  
• Sikafloor®-269 ECF CR  
+ kvarchomok szórás

#### Sikafloor® DecoDur EB-26 Quarz



Vastagság: 2 – 3 mm  
Rétegek száma: 4  
Termékek:  
• Sikafloor®-161  
• Sikafloor®-263  
+ kvarchomok szórás  
• Sikafloor®-169  
• Sikafloor®-169

#### PVC (EN 13845)\*



Vastagság: 4 – 5 mm  
Termékek:  
Aljzat:  
3 mm cement alapú keverék  
Ragasztó: akril kötőanyagú  
Padlóburkolat: PVC  
(EN 13845)

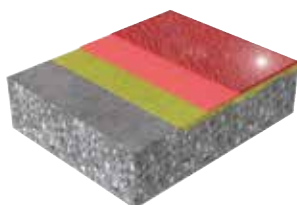
\*Hagyományos megoldás



## PARKOLÓHÁZAK

### RENDSZER

#### Sikafloor® MultiDur EB-24

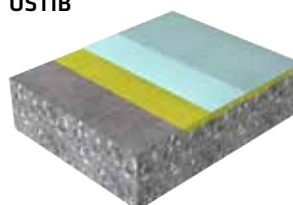


### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 2 - 4 mm  
 Rétegek száma: 3  
 Termékek:  
 • Sikafloor®-161  
 • Sikafloor®-263 SL  
 • Sikafloor®-264

### RENDSZER

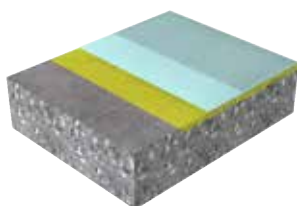
#### Sikafloor® MultiFlex PB 51 UV OS11B



### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 3 - 4 mm  
 Rétegek száma: 3  
 Termékek:  
 • Sikafloor®-161  
 • Sikafloor®-350 N Elastic  
 + kvarchomok szórás  
 • Sikafloor®-359 N

#### Sikafloor® MultiFlex PB-27



Vastagság: 2 - 3 mm  
 Rétegek száma: 3  
 Termékek:  
 • Sikafloor®-161  
 • Sikafloor®-326  
 Fedőbevonat:  
 • Sikafloor®-357

#### Aszfalt\*



Vastagság: kb. 60 - 65 mm  
 Termékek:  
 Egy réteg bitumen emulzió  
 Két réteg 30 mm vastag  
 aszfalt

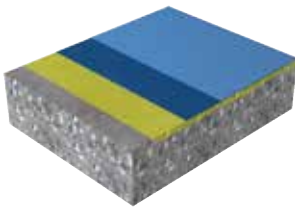
\*Hagyományos megoldás



## KERESKEDELMI ÉS KÖZÉPÜLETEK

### RENDSZER

#### Sika ComfortFloor® PS-23

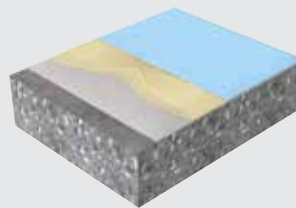


### FELÉPÍTÉS

Vastagság: 2 – 3 mm  
 Rétegek száma: 3  
 Termékek:  
 • Sikafloor®-144/-161  
 • Sikafloor®-330  
 • Sikafloor®-305 W

### RENDSZER

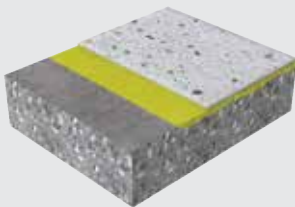
#### Heterogén PVC\*



### FELÉPÍTÉS

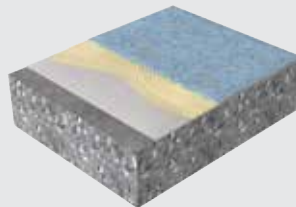
Vastagság: 4 – 5 mm  
 Aljzatkiegyenlítő: 3 mm cement alapú felületkiegyenlítő anyag  
 Ragasztó: akril kötőanyag  
 Padlóburkolat: Heterogén PVC (EN 649)

#### Cementes Terrazzo\*



Vastagság: 8 – 10 mm  
 Rétegek száma: 2 - 3  
 Termékek:  
 Epoxi v. akrilát mélyalapozás  
 Cement alapú csiszolható és polírozható kiegyenlítő anyag

#### Linóleum\*



Vastagság: 4 – 5 mm  
 Aljzatkiegyenlítő: 3 mm cement alapú felületkiegyenlítő anyag  
 Ragasztó: akril kötőanyag  
 Padlóburkolat: Linóleum (EN ISO 24011)

\*Hagyományos megoldás

# AZ ÉLETCIKLUS ÉRTÉKELÉS (LCA) EREDMÉNYEI ENERGIÁIGÉNY

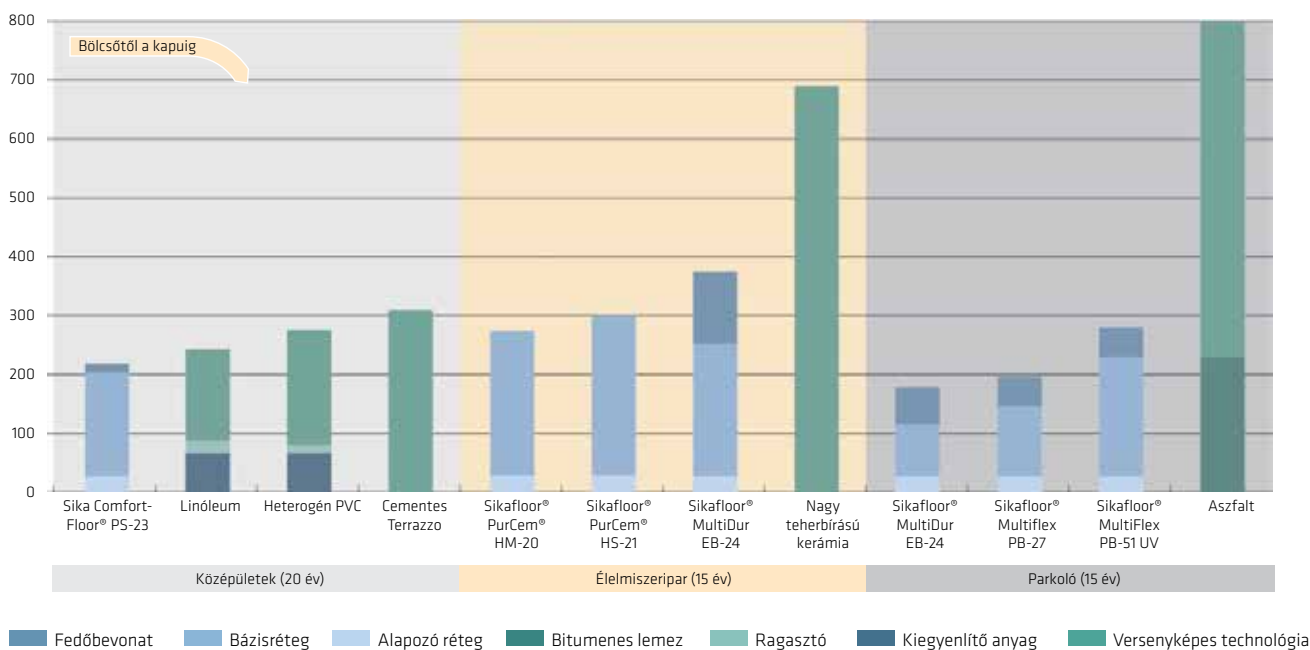
## A KIHÍVÁS

### A korlátozott természeti erőforrások iránti kereslet folyamatosan növekszik.

A korlátozott természeti erőforrások (kőolaj, szén, földgáz, vasérc és réz) iránti kereslet folyamatosan növekszik világszerte, amelynek oka a növekvő népesség és a fokozódó urbanizáció. Ugyanakkor ezek az erőforrások korlátozottak, vagy a kitermelésük egyre költségesebb. A korlátozott természeti erőforrások hatékony és ésszerű felhasználása, egy a fő kihívások közül, mellyel a jövőbeni fejlődés fenntartása érdekében szembe kell néznünk.

## AZ ISMERT PADLÓRENDSZEREK LCA ÉRTÉKEI

1 m<sup>2</sup>-nyi padlóburkolat kumulatív energiaigénye [MJ/m<sup>2</sup>]



**Megjegyzés:** Adott rendszerek esetében, melyeknél az elvárt élettartam alatt szükséges azok felújítása, ott a javításhoz szükséges anyagok is részei a kalkulációnak (Sika ComfortFloor® PS-23, Sikafloor® MultiDur® EB-24).

## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

Sika padlóbevonatok alkalmazásával Ön is hozzájárulhat az energia és természetes erőforrások megtakarításához.

### Több érték

■ Széles körűen alkalmazható, költséghatékony, a legkülönbözőbb követelmény rendszereknek megfelelő fenntartható padlóbevonatok alkalmazásának lehetősége.

### Kevesebb káros hatás

■ A legalacsonyabb kumulatív energiaigényű padlórendszer biztosítása, választása (energia és erőforrás hatékonyság).

# AZ ÉLETCIKLUS ÉRTÉKELÉS (LCA) EREDMÉNYEI

## GLOBÁLIS FELMELEGEDÉS

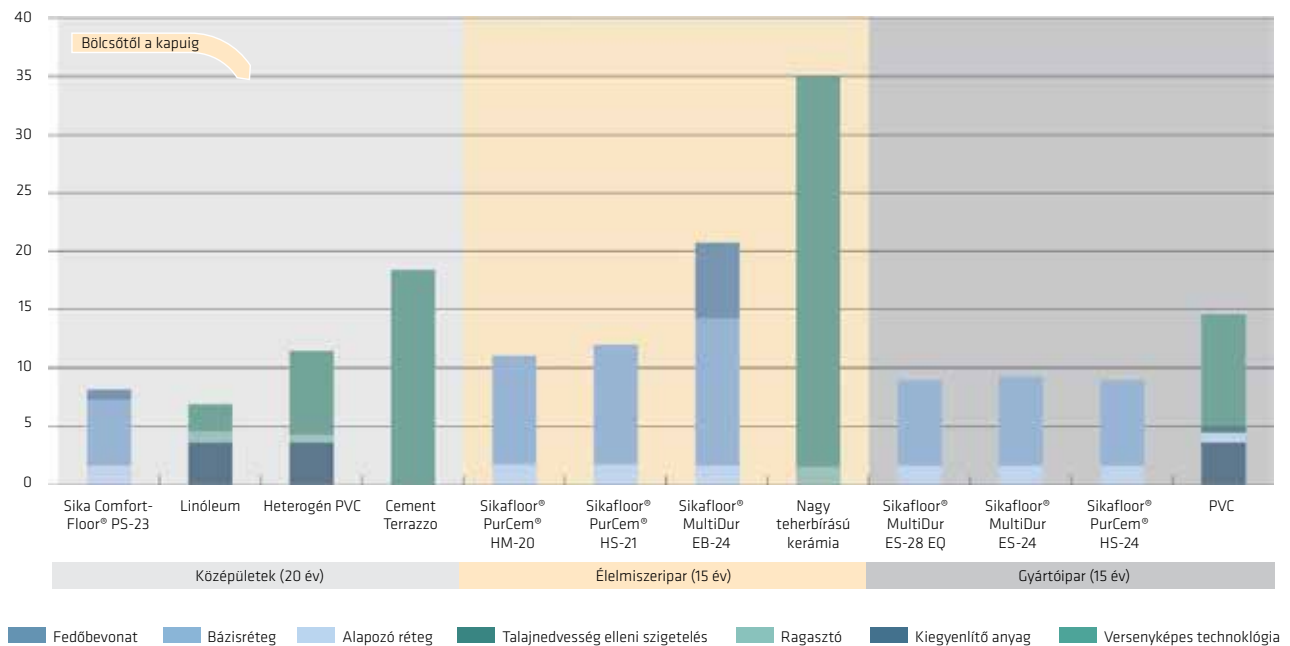
### A KIHÍVÁS

#### A klíma gyorsabban változik, mint korábban bármikor.

Földünk éghajlata gyorsabban változik, mint eddig bármikor. A következmények sokfélék és mindannyiunkat érintenek. A klímavédelem egyike a jövő legfontosabb feladatainak. 2050-re 80%-kal csökkenteni kell földünkön az üvegházhatású gázok kibocsátását. Cselekedni most döntő fontosságú, mivel a jelenleg használt energiarendszerek teljes át-gondolását, újra strukturálását két generáción belül meg kell valósítani. Határozott fellépésre van szükség sürgősen.

### AZ ISMERT PADLÓRENDSZEREK LCA ÉRTÉKEI

1 m<sup>2</sup>-nyi padlóburkolat globális felmelegedési potenciálja [kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>]



**Megjegyzés:** Adott rendszerek esetében, melyeknél az elvárt élettartam alatt szükséges azok felújítása, ott a javításhoz szükséges anyagok is részei a kalkulációnak (Sika ComfortFloor®, Sikafloor® PS-23 MultiDur® EB-24).

### FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

Sika padlóbevonatok alkalmazásával Ön is hozzájárulhat az energia és természetes erőforrások megtakarításához.

#### Több érték

- Széles körűen alkalmazható, költséghatékony, fenntartható padlórendszerek, melyek megfelelnek a legkülönfélébb követelményeknek.
- Kiemelkedő tartósság biztosítása a "használat" fázisában.

#### Kevesebb káros hatás

- Alacsonyabb globális felmelegedési potenciál biztosítása a legtöbb padlórendszerrel összehasonlítva (klímavédelmi megoldások).



# AZ ÉLETCIKLUS ÉRTÉKELÉS (LCA) EREDMÉNYEI A NYÁRI SZMOG HATÁS

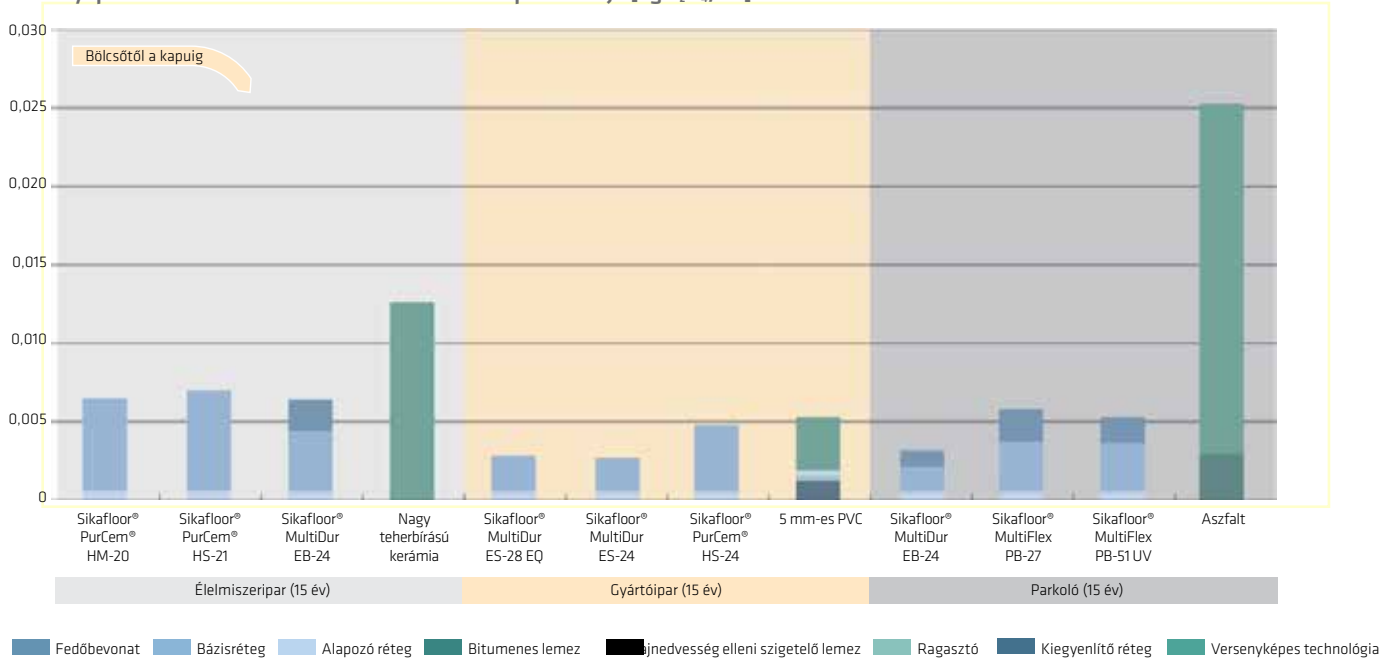
## A KIHÍVÁS

### Levegő minőségének javítása és a biztonságos környezet fenntartása.

A fotokémiai ózon előállítási potenciál, vagy más néven nyári szmog a reaktív vegyületek (pl. ózon) formációja, amely a napfény illékony szerves vegyületekre (VOC) és nitrogén-oxidra gyakorolt hatása következtében alakul ki. Ez általános jelenség a nagy városokban, ahol magas mennyiségű VOC és nitrogén-oxid szabadul fel (pl. ipari- és gépjármű terhelés miatt), különösen a nyár folyamán, a több napfény következtében. A nyári szmog kifejezetten káros lehet az emberi egészségre és az ökoszisztémára.

## AZ ISMERT PADLÓRENDSZEREK LCA ÉRTÉKEI

### 1 m<sup>2</sup>-nyi padlóburkolat fotokémiai ózon előállítási potenciálja [kg C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>/m<sup>2</sup>]



**Megjegyzés:** Adott rendszerek esetében, melyeknél az elvárt élettartam alatt szükséges azok felújítása, ott a javításhoz szükséges anyagok is részei a kalkulációnak (Sikafloor® MultiDur EB-24).

## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

Sika padlóbevonatok alkalmazásával Ön is hozzájárulhat az energia és természetes erőforrások megtakarításához.

### Több érték

- VOC mentes vagy alacsony VOC tartalmú termékek használata (pl. Sikafloor® PurCem®, Sikafloor® MultiDur ES-28 EQ).

### Kevesebb káros hatás

- A legalacsonyabb fotokémiai ózon előállítási potenciállal rendelkező a padlóburkolat alkalmazása (levegőminőség védelmi megoldások).

# KIÉRTÉKELT PADLÓRENDSZEREK MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK

## MAGASABB TELJESÍTŐ KÉPESSÉG KEVESEBB KÁROS HATÁS MELLETT SIKA PADLÓRENDSZEREKKEL



### KLÍMAVÉDELEM

A Sika padlórendszerek alacsonyabb globális felmelegedési potenciállal rendelkeznek más padlókészítési technológiákkal összehasonlítva.

- Középvületekben:  
Sika ComfortFloor® rendszerek
- Élelmiszeriparban:  
Sikafloor® PurCem® rendszerek
- Gyártóiparban:  
Sikafloor® MultiDur rendszerek



### LEVEGŐMINŐSÉG

Az összes alkalmazási terület esetében a Sikafloor® rendszer megoldások rendelkeznek a legalacsonyabb fotokémiai ózon előállítású potenciállal más elérhető padlókészítési technológiákkal szemben.

**Ön is hozzájárulhat a nyári szmog megelőzéséhez azzal, hogy a magas teljesítményű és a környezetre alacsony káros hatással bíró Sika padlórendszereket választ.**



### ENERGIAHATÉKONYSÁG

A Sikafloor® rendszerek alacsonyabb kumulatív energiaigénnyel rendelkeznek más padlókészítési technológiákkal összehasonlítva.

- Középvületekben:  
Sika ComfortFloor® rendszerek
- Élelmiszeriparban:  
Sikafloor® PurCem® rendszerek
- Parkolóterületeken:  
szórt vagy kent Sikafloor® vagy Sikalastic® szigetelő és burkolat rendszerek



### ERŐFORRÁS HATÉKONYSÁG

- A Sikafloor® megoldások parkolóterületek számára a leghatékonyabb megoldást kínálják az erőforrások tekintetében más, hagyományosan vízszigetelési és felületi kopó megoldásokhoz képest a piacon.
- A Sikafloor® PurCem® technológia optimális megoldást biztosít az élelmiszeripari, vegyipari és nehéz gépipari ágazat magas elvárásai és követelményei mellett.

**Ön is hozzájárulhat az energiatakarékossághoz, ha ezeket a magas teljesítményű és a környezetre alacsony káros hatással bíró Sika padlórendszereket alkalmazza.**

# FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK MINDEN ALKALMAZÁSI TERÜLETEN

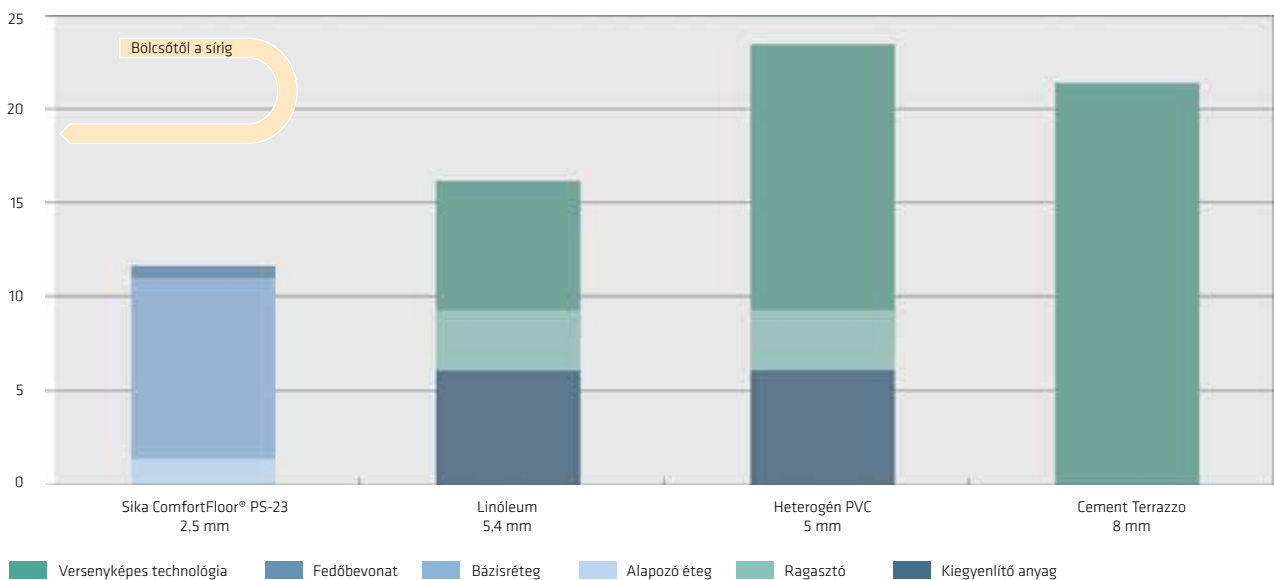


# KÖZÉPÜLETEK SZÉN-DIOXID KIBOCSÁTÁSÁNAK JAVÍTÁSA

## Sika ComfortFloor® rendszerek, MINT FENNTARTHATÓ ALTERNATÍVÁK

A Sika ComfortFloor® rendszerek széles körben alkalmazható megoldásokat kínálnak, amelyek megfelelnek a műszaki követelményeknek és elvárásoknak. A Sika ComfortFloor® rendszerek hosszú távon is jó befektetést jelentenek az egyszerű karbantartóságukkal és azzal, hogy felújítás esetén nem szükséges a teljes rendszer újbóli felépítése. Az Életciklus Értékelés (LCA) megmutatja, hogy a Sika ComfortFloor® rendszerek rendkívül alacsony szén-dioxid kibocsátással rendelkeznek, mert alkalmazásukhoz nem szükséges speciális kiegyenlítő réteget vagy ragasztó réteget alkalmazni. A rendszer teljes mértékben együtt dolgozik a szerkezeti betonnal, illetve a cement alapú esztrichel.

### Globális felmelegedési potenciál [kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>] – 20 éves élettartam



## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

Esettanulmány: A Leylstad városában (Hollandia) található Flevomeer könyvtár felújításra szorult. A Sika ComfortFloor® és a Sika ComfortFloor® PS-23 alkalmazása egyaránt kiváló műszaki és esztétikus megoldást biztosított az egybefüggő, sima felülettel, amely teljesen illeszkedik az alapfelülethez, a szerkezethez és az igényekhez. A Sika ComfortFloor® szén-dioxid kibocsátása lényegesen alacsonyabb a versenytársak megoldásaihoz képest, amelyek nedvesség elleni szigetelést, további aljzatkiegyenlítőket és ragasztókat igényeltek volna. A Sika ComfortFloor® rendszerek esetében nincs szükség meleg levegős hegesztésre.

Az "Életciklus vége" forgatókönyv: A Sika ComfortFloor® rendszerek életciklusuk lejártán hulladéklerakóba kerülnek, ugyanúgy mint a linóleum, PVC és terrazzo rendszerekből hátramaradt felület kiegyenlítőket és ragasztókat. A linóleum és PVC lemezek 20%-a hulladéklerakóba kerül, 80%-a pedig hulladékgétegbe az életciklusuk lejártán (referencia: ERFMI).

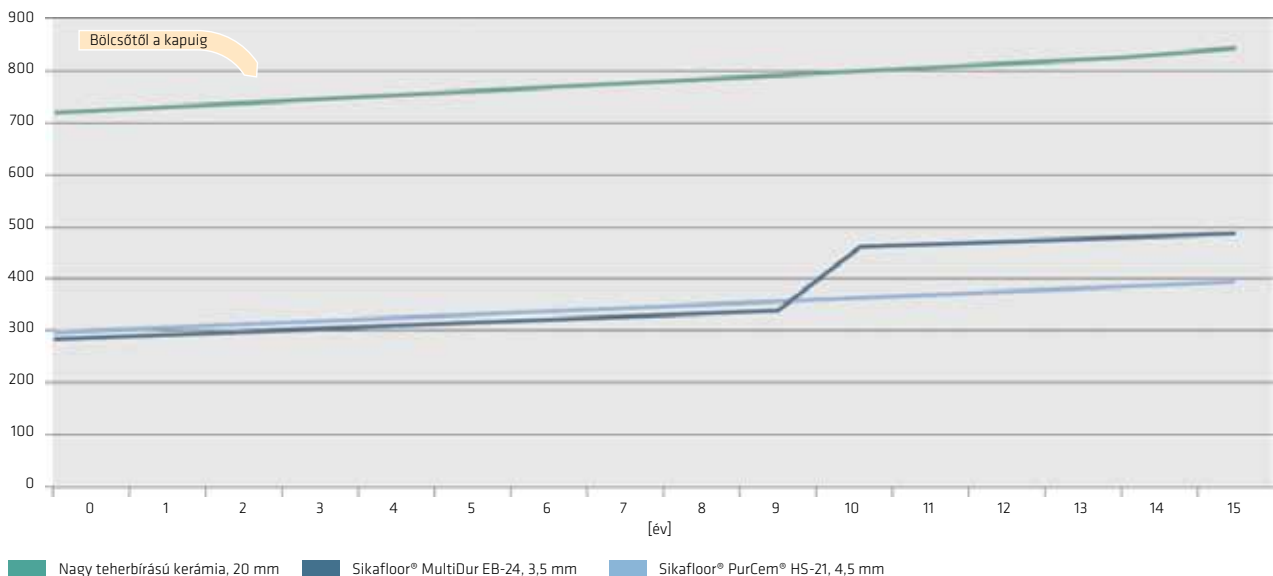


# FENNTARTHATÓ ÉLELMISZERIPARI PADLÓ MEGVALÓSÍTÁSA

## NAGY TEHERBÍRÁSÚ MEGOLDÁSOK A LEGMAGASABB KÖVETELMÉNYEKRE

Az élelmiszeripar és az italgyártás támasztja a legmagasabb igényeket a padlók mechanikus és vegyi ellenállósági teljesítményét illetően, a padlórendszereknek magas és alacsony hőmérsékletnek is meg kell felelniük, és rendelkezniük kell hősokkal szembeni ellenállással. Egy padlórendszer tartóssága kulcsfontosságú a gyártóüzem teljesítménye tekintetében. A Sikafloor® PurCem® rendszer világszerte sikeresen került beépítésre, magas teljesítményt fugamentes, sima felületet biztosítva, ezzel előnyösebb megoldást ad a nagy teherbírású kerámia burkolatoknál. A Sikafloor® PurCem® rendszerrel egybefüggő, sima padlófelület biztosítható és elkerülhetőek a fugák, amelyek hibalehetőséget biztosítanak vagy idővel a higiéniai kérdéseket is felvethetnek.

### Kumulatív energiaigény [MJ/m<sup>2</sup>] 15 év élettartam



## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

A Sikafloor® PurCem® az egyik legalacsonyabb kumulatív energiaigényű bevonatrendszer a 15 éves élettartama alatt, mint más padlórendszerek alkalmazása esetében szükséges felújítás az életciklusa során. Oldószermentes megoldás, lehetővé téve a padlók javítását és felújítását anélkül, hogy leállításra kerülne egy üzem vagy gyártósor. A Sikafloor® PurCem® az ISO szabványoknak megfelelő alacsony VOC kibocsátásának köszönhetően az AgBB által jóváhagyott rendszer.

Az "életciklus vége" forgatókönyv: minden rendszer hulladéklerakóba kerül életciklusának lejártá után. Azonban a kerámia burkolatok esetében további 10% mennyiség tevődik az összesítéshez az alapozási és fuga anyagok miatt. Karbantartási forgatókönyv: az energiaigény oldaláról heti 6 alkalommal történő vizes, tisztítószeres tisztítás került figyelembe vételre. Felújítási forgatókönyv: 10 év után szemcseszórásos felületelőkészítés és Sikafloor®-263 műgyanta anyaggal történő újra bevonatolás lett figyelembe véve.

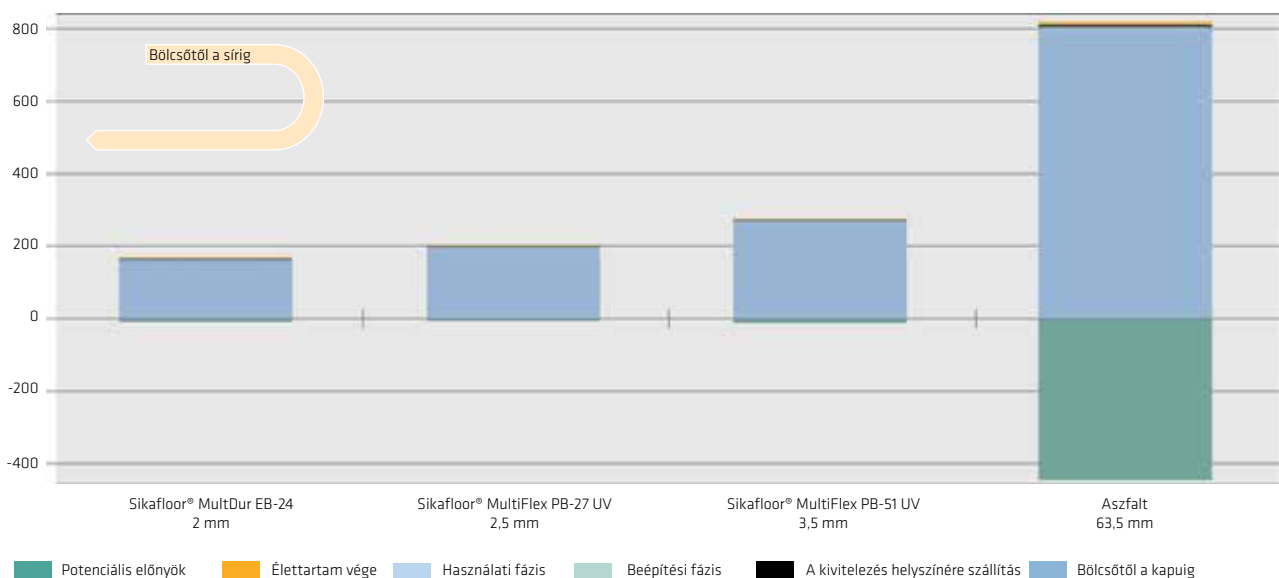


# A PARKOLÓ HÁZAK ENERGIA-IGÉNYÉNEK CSÖKKENTÉSE

## MAGAS TELJESÍTMÉNY KEVESEBB SÚLLYAL

A Sika parkolóház és tetőparkoló megoldásai védelmet adnak a legkülönbözőbb igénybevételekkel szemben és tartósan ellenállnak azoknak a hatásoknak, melyek a hőingadozásokból, a légköri karbonátosodásból, a jégolvasztósó hatásából, a forgalmi hatásokból és a kopásból származnak, és mindemellett megfelelnek a vízszigetelési követelményeknek is. A maximum 5 mm rétegvastagságban alkalmazott szórt beépítésű Sikafloor® megoldások jóval kisebb vastagságban azonos teljesítményt nyújtanak, mint a hagyományos megoldások, mint a szigetelés + aszfaltburkolat. Ez sokkal kisebb mennyiségű természetes erőforrást igényel és hatékonyabb alkalmazást tesz lehetővé.

### Kumulatív energiaigény [MJ/m<sup>2</sup>] – 15 év élettartam



## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

Esettanulmány: Lehetőség esetén az emberek mindig szeretnek világosabb, megvilágítottabb helyen parkolni, ahol magukat, az autójukat és az abban hagyott értékeket biztonságban tudják. A padlófelületek színe és világossága egy parkolóház esetében jelentősen befolyásolhatja a fentiek figyelembe vétele miatt a világítási, energia költségeket. A Sikafloor® parkolóház és tetőparkoló rendszerek bármilyen színben beépíthetőek. Például a zürichi repülőtéren a Sikafloor® rendszerek nem csak szélesebb körű színválasztékot biztosítottak, hanem sokkal kisebb a súlyuk kisebb hatást is gyakorol a természetes erőforrásokra. A Sikafloor® rendszerek súlya min-dössze 5-9 kg/m<sup>2</sup> egy aszfaltos rendszer nehéz, akár 40-60 kg/m<sup>2</sup> súlyához viszonyítva.

Az "életciklus vége" forgatókönyv: minden rendszer hulladéklerakóba kerül az életciklusának lejártával. Azonban a járólapok, kerámia burkolatok esetében további 10% mennyiség tevődik az összesítéshez az alapozási és fuga anyagok miatt.

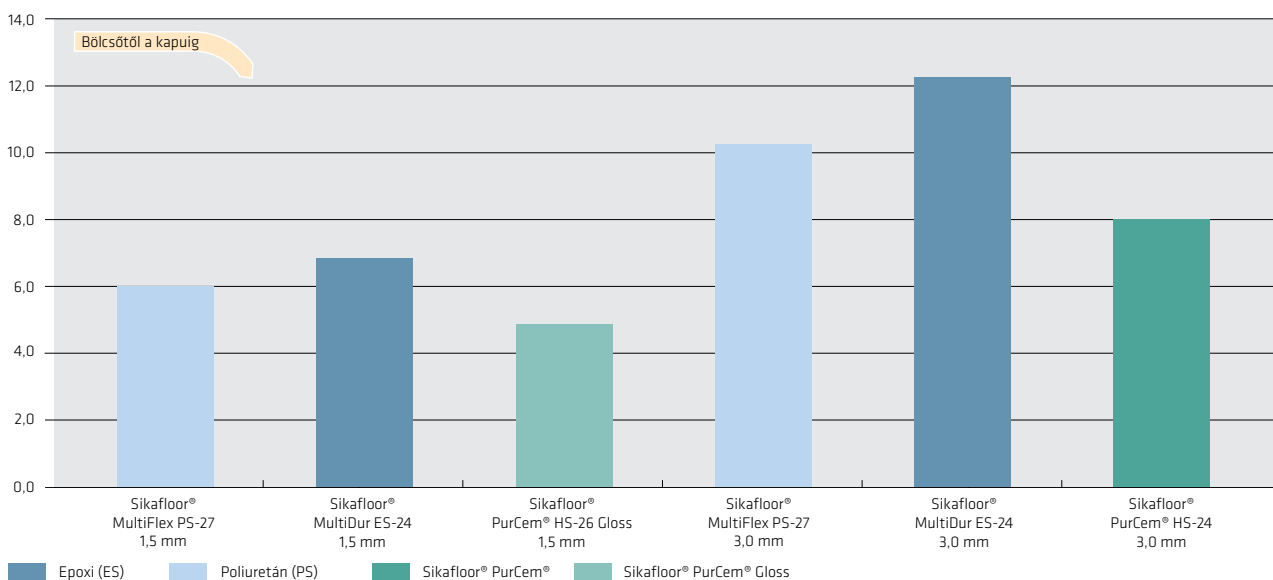


# IPARI PADLÓK SZÉN-DIOXID KIBOCSÁTÁSÁNAK OPTIMALIZÁLÁSA

## AZ INNOVATÍV SIKAFLOOR® PURCEM GLOSS TECHNOLOGIA A LEGKÜLÖNBÖZŐBB IGÉNYEKRE ÉS ALKALMAZÁSOKRA

A Sikafloor® HyCem® PU rendszerek a hibrid padlórendszereknek egy új generációja. Ebbe a kategóriába tartoznak a Sikafloor® PurCem® Gloss rendszerek is. Ez a padlórendszer család poliuretán cement hibrid technológián alapszik. Ezen termékek főbb jellemzői a nedvesség tolerancia, szívósság, kopásállóság, fényes megjelenés, rendkívül alacsony VOC kibocsátás, a nehezen éghetőség és vegyi ellenálló képesség. A PurCem Gloss rendszerek alkalmazási területei a következők: élelmiszeripar száraz és nedves terei, földszinti és közbenső szintű parkolók, ipar és logisztika raktárak, vegyi üzemek, lakó- és kereskedelmi épületek, pincék, raktárak.

### 1 m<sup>2</sup>-nyi globális felmelegedési potenciál padlórendszer esetében [kg CO<sub>2</sub>-eq./m<sup>2</sup>]



## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

A Sika által széles körben kínált technológiáknak köszönhetően lehetőség van a különleges igényeknek is megfelelő megoldás kiválasztására. A Sikafloor® ES és PS rendszerek funkcionalitást és esztétikát biztosítanak, míg a Sikafloor® PurCem® és a Sikafloor® PurCem® Gloss robusztusságot magas hő- és vegyszerállóságot biztosítanak. Az új PurCem® HS-26 Gloss ötvözi a kivételesen magas teljesítményt és az esztétikus megjelenést.



# Sikafloor® RENDSZEREK ÉLET-TARTAMÁNAK MEGHOSSZABÍTÁSA



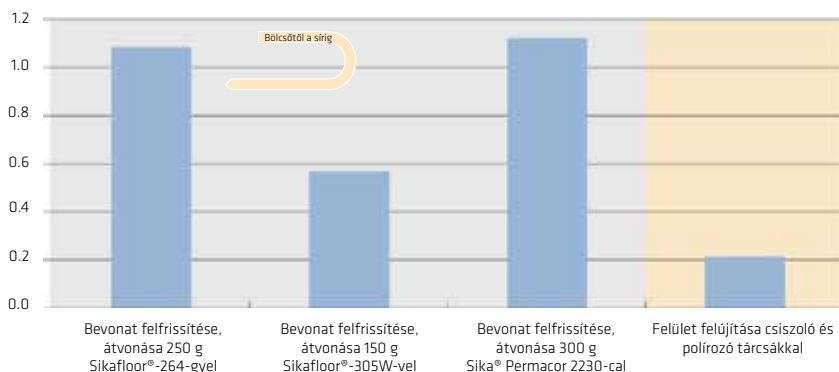
## A Sikafloor® BEVONAT RENDSZEREK FELÚJÍTÁSA

A Sikafloor® megoldásokat évtizedek óta használják különböző ipari területeken, ahol a nagy forgalom, erős koptatóhatás és más hatások, pl. vegyi igénybevételek minden nap érik a padozatokat. Különböző technikák érhetőek el a Sikafloor® padlórendszerek élettartamának meghosszabbításához. Ezek a következők:

- Az eredeti rendszerrel kompatibilis vékony bevonati réteggel. Ez a megoldás teljesen új felületet ad, a szín megváltoztatás további opciójával.
- Felújítás csiszoló és polírozó tárcsával: Ez a technika csak vastagabb réteg és sima padlófelület esetén alkalmazható. Az eredmény egy felújított padló a felületi sérülések eltávolításával, a padló eredeti színében.



Globális felmelegedési potenciál [kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>] – padlóbevonat egy alkalommal történő felújítása



## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

Esettanulmány: az epoxi alapú Sikafloor® önterülő padlórendszert 2004-ben készítették egy stuttgarti (Németország) vegyi üzemben. A munkaterületen folyó folyamatos munkavégzés miatt nem volt lehetséges a padlófelület alapos felújító tisztítása és karbantartása. 2011-ben a padlófelület felújítását csiszoló és polírozó tárcsákkal végezték el, tisztítószerek nélkül. Ennek eredményeként az eredeti Sikafloor® rendszer visszakapta az eredeti felület megjelenését, akár egy új rendszer. Ez esetben, az átvonó bevonat alternatíváját megvizsgálva a Sikafloor® -305W vékony bevonat csak részleges megoldást biztosított volna, illetve az alternatív megoldást egy Sikafloor® -264 átvonó réteg jelentette volna, amennyiben az esztétika lett volna a legfontosabb és egyetlen kritérium.





# ILLÉKONY SZERVES ALKOTÓK (VOC)



## A SIKA EGÉSZSÉGÜGYI ÉS KÖRNYEZETI FELELŐSSÉGE

### MI A VOC?

A VOC "illékony szerves vegyület"-et jelent, olyan vegyi alkotókat, melyek meghatározott, gőznyomással rendelkeznek. A VOC vegyületeknek hosszú távú egészségi és káros környezeti hatása lehet. A Sika folyamatosan fejleszti a Sikafloor® rendszereket azok VOC-tartalmának minimalizálása érdekében.

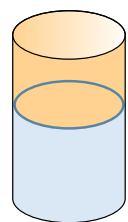
### VOC-TARTALOM

A Sika termékeinek VOC-tartalom értékének beállításakor igazodik a folyamatosan megújuló és szigorodó jogi szabályozásokhoz annak érdekében, hogy csökkentse a teljes kibocsátást a termék életciklusa során, illetve hogy minimalizálja minden, talaj közeli szennyeződés termelést. A szabályozások az alábbiak:

- European Decopaint Directive (2004/42/EC)
- US Classifications (SCAQMD)
- German Standards (TRGS 613)

A folyékony anyagok VOC-tartalmát az EU előírások szerint azok szállítási formájában mérik, és általában g/l-ben adják meg. A European Directive legfeljebb 500 g/l-re korlátozza több anyag kategóriában is a VOC-tartalmat. Ezért egy padlórendszer teljes VOC mennyisége egy fontos kiválasztási kritérium más kritériumokkal együtt több Környezettudatos Építési Program esetében is, mint például a LEED az Amerikai Egyesült Államokban és a Green Star Ausztráliában.

< 500 g/l



VOC-tartalom

## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

A Sika minden Sikafloor® rendszert úgy fejleszt, hogy megfeleljen a mindenkorai előírások aktuális határértékeinek és felülmúlják a különböző helyi előírásokat. Emellett az európai "Decopaint" Irányelv (2004/42/EC) is korlátozza a termékek teljes VOC tartalmát a Sikafloor® rendszerekben azért, hogy csökkenthető legyen a talaj közeli szennyeződés termelés.

# KEZDEMÉNYEZÉSEK A MEGFELELŐ BELTÉRI LEVEGŐ MINŐSÉGÉRT



## A Sikafloor® RENDSZEREK MEGFELELNEK A LEGMAGASABB ELVÁRÁSOKNAK

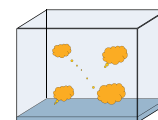
### VOC KIBOCSÁTÁS

Majdnem minden anyag képes VOC kibocsátásra. Egy jól ismert példája a VOC kibocsátásnak a gyantás fa, amely főleg aldehid és terpén vegyületeket, összetevőket tartalmaz, ezek felelősek a fa klasszikus illatáért. Annak érdekében, hogy egészséges környezetet és jó beltéri levegőminőséget biztosíthassunk, az építési anyagok VOC kibocsátását szigorúan ellenőrizni kell. A korlátozások  $\text{mg}/\text{m}^3$ -ben megadottak. Például a német AgBB rendszer a padlórendszer teljes VOC kibocsátását maximum  $1 \text{ mg}/\text{m}^3$ -re korlátozza.

A beltéri levegő minőségének ellenőrzése és szabályozása a közelmúlt egyik legkomolyabb kérdése, mivel a modern energiatakarékos épületek fokozott hőszigeteléssel és csökkentett szellőzéssel jellemezhetőek. Ezek együttesen lecsökkentett légcseréhez is vezethetnek.

Minden környezettudatos építési program (LEED, BREEAM, HQE, DGNB) tartalmaz a beltéri levegő minőségére vonatkozó elvárásokat, mint elvart illetve javasolt paramétert az új épületek építésének megfelelőségéért.

<  $1 \text{ mg}/\text{m}^3$



VOC kibocsátás

### Kormányzati kezdeményezés a VOC kibocsátás csökkentésére \*

Német	DIBt/AgBB
Francia	Emission dans l'air interieur
EU	Future new CE
US	Formaldehyde (nem alkalmazható Sikafloor®-ra)
Japán	Egészségügyi és Jóléti Minisztérium Irányelvei
Belga	VOC kibocsátás szabályozása

### A gyártók egyesületeinek és egyéb szervezetek önkéntes kezdeményezései

Európa	Amerikai Egyesült Államok
Emicode (Németország) *	California CDPH "Section 01350",
GUT (Németország) *	ANSI/BIFMA X7-1/M7:1/level
AFSSET (Franciaország)	Floorscore *, CRI Green Label Plus
M1 (Finnország)	Indoor Advantage, Greenguard
Blue Angel (Németország) *	SCAQMD Rule 1113

\*Általában Egészségügy és Környezetért felelős kormányzati szervek

\*nem releváns a Sikafloor® termékekkel

## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

A legtöbb Sikafloor® rendszer és termék teljeskörű vizsgálat után került jóváhagyásra olyan különböző előírások szerint, mint: AgBB Németországban, kötelező címkézés Franciaországban, és a Japán Minisztérium irányelvei. Kérjük, vegye fel a kapcsolatot műszaki tanácsadó szolgálatunk kollégáival a vonatkozó kibocsátásról szóló bizonylatokkal és vonatkozó értékekkel kapcsolatban. Az epoxi, és poliuretán gyanta alapú Sikafloor® rendszerek nem tartalmaznak formaldehidet és minden esetben megfelelnek a legalacsonyabb kibocsátási elvárásoknak, így a legmagasabb elvárható színvonalnak.



## A Sika ComfortFloor® RENDSZEREK JÓ BELTÉRI LEVEGŐ MINŐSÉGET BIZTOSÍTANAK A KÖZÉPÜLETEKBEN

A különböző Sika ComfortFloor® rendszerek megfeleltek az AgBB rendkívül magas követelményeket támastó kibocsátási vizsgálatainak, amelyek a legújabb német előírásokat és korlátozásokat veszik alapul.

Az alábbi rendszerek:

- Sika ComfortFloor® PS-23
- Sika ComfortFloor® PS-24
- Sika ComfortFloor® PS-25
- Sika ComfortFloor® PS-26

szintén megfelelnek sok más követelményrendszernek is, mint például a Francia AFFSETT-et és az American California Department of Health Services 01350-t.

### AgBB bizonylat

Követelmények - meghatározzák a 3-28 napig tesztkamrában tárolt minták maximális kibocsátási értékeit



Épületfelújítást áimitáló 3 napos teszt korai használatbavétel esetére

- Magas kezdeti VOC kibocsátási határértékei
- Rákkeltő anyagok teljes korlátozása



Hosszú ideig tartó kibocsátásokat leképező 28 napos teszt

- Teljesen illékony és félig illékony szerves anyag tartalom korlátozása
- Vegyületek (TVOC, SVOC) ellenőrzése 28 napos korban
- Rákkeltő anyagok teljes korlátozása



A Sika ComfortFloor® rendszereket az AgBB jóváhagyta

## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

Esettanulmány: a legtöbb ember idejének több mint 80%-át beltéri környezetben tölti, beleértve az otthonát, irodát, gyárat, közlekedési csomópontokat (pl. repterek), iskolákat, kórházakat stb. Ezért rengeteg embert érint a középületek beltéri levegőjének minősége. Így amikor egy belső tér padlórendszerének kiválasztására kerül sor, a Sika ComfortFloor® a legmegfelelőbb megoldások egyike, ami az AgBB által jóváhagyott rendszer, amely napjaink egyik legszigorúbb követelményrendszere a beltéri levegőminőség tekintetében.



## ALACSONY KIBOCSÁTÁSÚ Sikafloor® RENDSZEREK

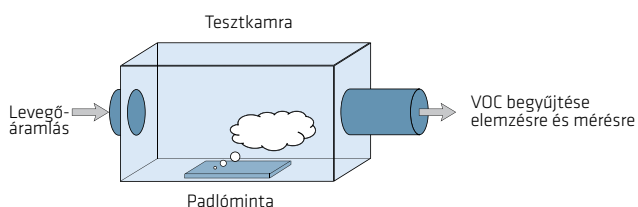
Az alacsony és ultra alacsony VOC kibocsátású padlórendszerek fejlesztése érdekében a Sika egy a Kutatási és Fejlesztési Társaság Analitikai Osztályának keretén belül működő Kibocsátás Technológiai Központot hozott létre. Felszereltsége lehetővé teszi, hogy a legújabb technikák és felszereltség segítségével vizsgálják a rendszerek kibocsátását, beleértve számos különböző tesztkamra típust. A Kibocsátás Technológiai Központ számára ismert az összes fő VOC értékelési rendszer és képes adoptálni, vagy fejleszteni kibocsátási méréseket az ügyfeink igényeihez igazodva. Minden Sikafloor® rendszert a kibocsátás tekintetében megvizsgálunk, a kibocsátási értékek tehát folyamatos megfigyelés és ellenőrzés alatt állnak.

### AZ EMISSZIÓS VIZSGÁLAT ALAPELVEI

A VOC kibocsátás mérése általában a tesztkamra módszerrel történik.

Ez 5 lépésből áll:

- Minta előkészítése
  - Minta elhelyezése egy szellőztetett tesztkamrában
  - VOC összegyűjtése egy különleges egységben
  - A VOC típusának és mennyiségének elemzése és mérése
  - Eredmények értékelése a követelményrendszer szerint
- Ezután a termék besorolható.



### Különböző tesztelési módszerek világszerte

	3. rész: Aldehidek
	6. rész: VOC és TVOC (Teljes VOC)
ISO 16000*	9. rész: Kamrateszt
	10. rész: FLEC teszt
	11. rész: Mintadarab
	25. rész: Mikrokamra módszer

Új CEN szabvány a CE jelzéshez

EN 717-1 a formaldehidekhez \*

US California, CA section 01350 \*

Japanese JIS A 1901 \*

\*kamrateszt módszer

## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Több érték

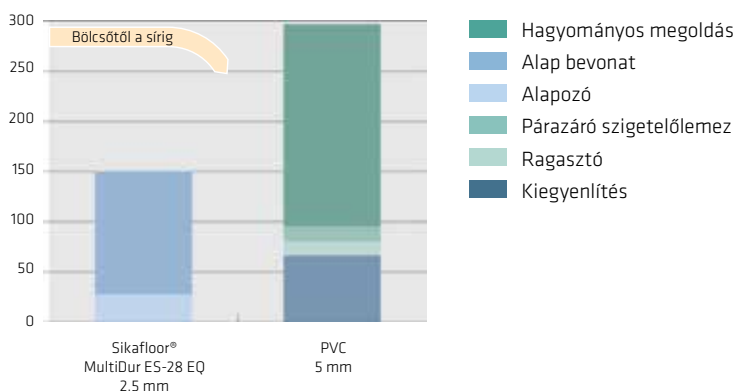
A Sikafloor® megoldásokat a piacra való bevezetésük előtt mind az alacsony, mind az ultra alacsony VOC kibocsátásra vonatkozóan ellenőrzik a Kibocsátás Technológiai Központban. Azonban a szabványok és előírások folyamatosan fejlődnek, ezért kérjük, vegye fel a kapcsolatot műszaki tanácsadó szolgálatunkkal a Sikafloor® rendszerek legújabb VOC kibocsátási vizsgálati bizonyítványaiért.



## TISZTA TÉRI KÖRNYEZETEK BIZTOSÍTÁSA ALACSONY KIBOCSÁTÁSÚ RENDSZEREKKEL

A Sika új padlóbevonati, falbevonati és tömítési megoldásokat fejlesztett ki kifejezetten a tiszta téri környezetekhez igazítva. A tiszta téri körülmények közötti gyártás egyre szélesebb körben elterjedt, a VOC kibocsátás erősen korlátozott, ahogy az AMC (levegőben szálló molekuláris szennyeződések) és a részecskékibocsátást is. A tiszta téri Sikafloor® megoldások nem igényelnek hegesztést vagy ragasztást, korlátozott számú összetevőből épülnek fel. A Sikafloor® tiszta téri rendszerek is csökkentik a kibocsátáshoz és részecskékhez szükséges lehetséges források számát. A legújabb lista a Sika tiszta terekre alkalmas rendszereiről és termékeiről elérhető a <http://tested-device.com/> oldalon, amely tartalmaz falbevonati és tömítési megoldásokat is, mint a Sikafloor® MultiDur ES-28 EQ falbevonat, Sikagard® N falbevonat és a rugalmas hézagtömítő anyag, a Sikaflex® PRO-3 is.

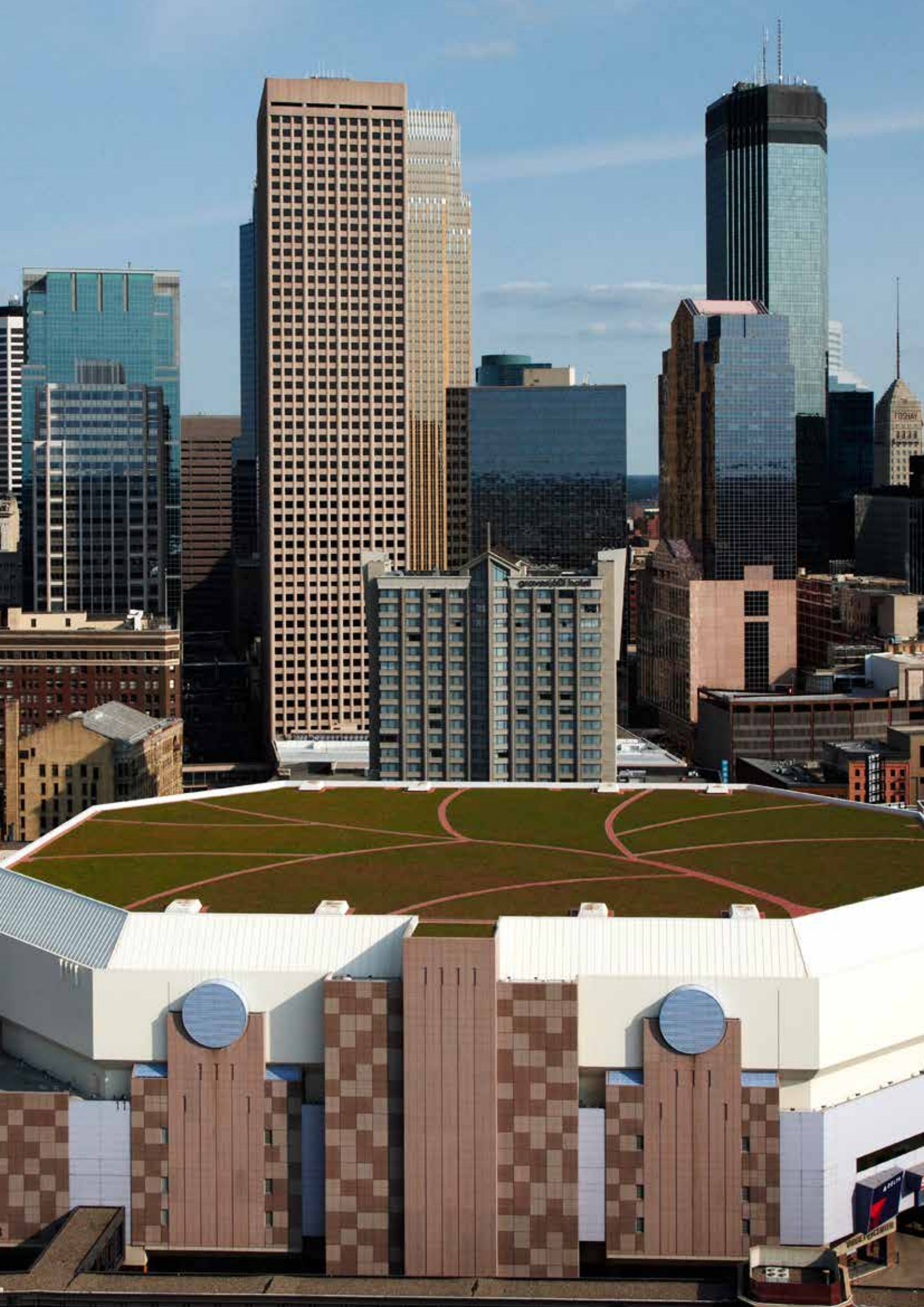
### Kumulatív energiaigény (CED) [MJ/m<sup>2</sup>]



## FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

### Kevesebb káros hatás

Esettanulmány: a Sikafloor® MultiDur ES-28 EQ magas rendszer technológiai szintű tiszta téri környezetben történő alkalmazására fejlesztett rendszer. A VOC kibocsátása szerint a legalacsonyabb osztályba tartozik és olyan környezetben is alkalmazható, ahol az AMC (Airborne Molecular Contamination = Levegőben szálló Molekuláris Szennyeződés mennyisége) a padlórendszer kiválasztásában döntő szempont. A PVC burkolathoz (EN 13845 szerint) képest a Sikafloor® rendszer nem igényel semmilyen ragasztót vagy kiegyenlítő keveréket. A Sikafloor® MultiDur ES-28 EQ kumulatív energiaigénye (CED) emiatt jelentősen alacsonyabb.



# FŐ GLOBÁLIS KÖRNYEZETTUDATOS MINŐSÍTÉSI PROGRAMOK

Az építőiparban az elmúlt évek során több ország és szervezet fejlesztett környezettudatos építési programot. A gyakorlati tapasztalatok, azok eredményei együttesen a programok folytatásához és kiterjesztéséhez vezettek. A különböző programok kritériumai hasonlóak, míg az értékelések és követelmények alapos eltéréseket mutathatnak. A legtöbb környezettudatos építési program az épület komplex értékelésére összpontosít az egyes rendszerek és termékek helyett. Azonban az egyes termék kategóriák követelményei több programban is szerepelnek (pl. VOC-tartalom, VOC kibocsátás, zajszökkentés, vizuális esztétika stb.).

Az LCA (Life Cycle Analysis) pontosan jellemzi a termékeket és rendszereket a fenntarthatósági teljesítményük szempontjából. Konkrétabb információkért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Sika vezérképviseletével.

## LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

[www.usgbc.org/LEED](http://www.usgbc.org/LEED)

A LEED a világon leginkább ismert, legnagyobb környezettudatos építési minősítő rendszer. 2000-ben alapította a USGBC (US Green Building Council) és Észak-Amerikában van a legkiemeltebb szerepe, de más régiókban is használják világszerte, például Dél-Amerikában, Európában és Ázsiában. Egy sor minősítési rendszeren alapszik, ahol egyedi témákat értékelnek, például szállítás, újrahasznosított tartalom. Mindazonáltal a LEED program jelenleg nem LCA alapú.

## Green Globes

[www.greenglobes.com](http://www.greenglobes.com)

A Green Globes rendszer 1996-ban alakult, alapja a BREEAM. A Kanadában használatos rendszert a Building Owners and Managers Association of Canada (BOMA) és az Energy and Environment Canada Ltd. (ECD), míg az Amerikai Egyesült Államokban használatos a Green Building Initiative (GBI) működteti. A Green Globes rendszerben a Design of New Buildings (az építési szerelvények és anyagok LCA vezetéséhez erőforrások szakaszában találunk útmutatást).

## BREEAM (BRE Environmental Assessment Method)

[www.breeam.org](http://www.breeam.org)

A BREEAM egy környezetvédelmi értékelési módszer és minősítési rendszer épületekhez, amelyet 1990-ben a brit BRE (Building Research Establishment) alapított. Más országokban is használják, például Hollandiában és Spanyolországban is. A BREEAM az épületek teljes teljesítményét értékeli olyan faktorok felhasználásával, mint az energia- és vízhasználat, belső környezet, környezetszennyezés, szállítás, anyagok stb., és minden területet értékeli a meghatározott teljesítménykritériumok szerint. A környezetre ható káros hatást az LCA használatával értékeli a rendszer.

## DGNB Minősítési Rendszer

(Deutsches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen)

[www.dgnb.de](http://www.dgnb.de)

A DGNB Minősítési Rendszert a German Sustainable Building Council (DGNB) és a német kormány alapította 2009-ben, és számos ország adaptációjának előkészítése van folyamatban. Hat terület kritériumán alapszik, beleértve az ökológiai minőség, gazdasági minőség és műszaki minőség kategóriákat. Az ökológiai minőség értékeléséhez LCA adatok szükségesek. Az adatkommunikáció és összehasonlítás alapjául termék teljesítmény nyilatkozatot (EPD) alkalmaznak.

## HQE (Haute Qualité Environnementale)

[www.assoHQE.org](http://www.assoHQE.org)

A HQE a francia környezetvédelmi minőségirányításra tett megközelítés az építőiparban, amely 1994-ben alakult és az Association for High Environmental Quality (ASSOHQE) irányítja. A HQE bizonyítvány 14 célterületre fókuszál, melyek 4 téma körül épülnek fel: környezetépítés, környezeti menedzsment, komfort és egészség. Az építési termékek és anyagok kiválasztásának alapja a termék teljesítmény nyilatkozat (EPD), amely LCA adatokat is tartalmaz.

## CASBEE (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)

[www.ibec.or.jp/CASBEE/english](http://www.ibec.or.jp/CASBEE/english)

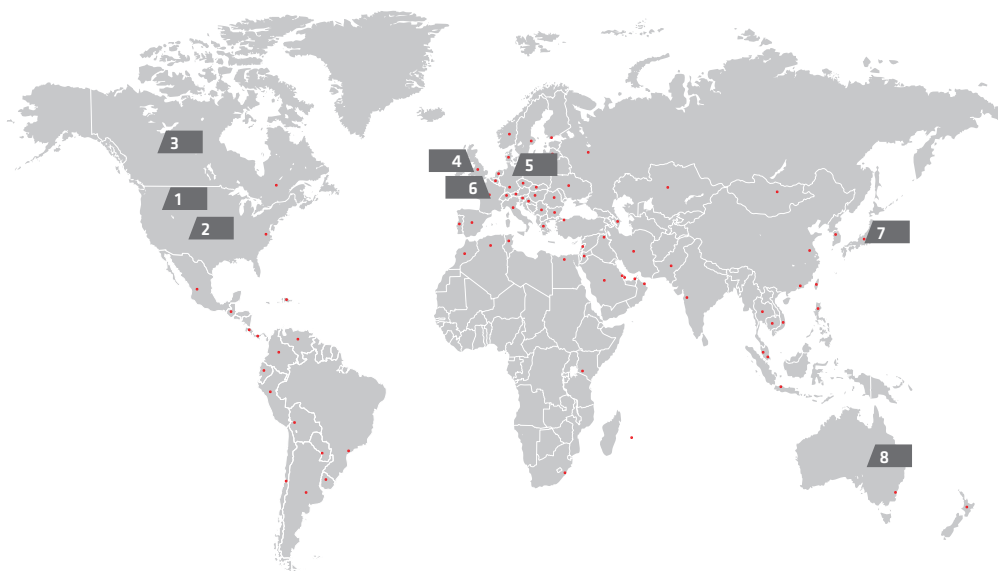
A CASBEE a japán eszköze az épületek környezeti teljesítmény értékelésének. 2001-ben jött létre a Japan Sustainable Building Consortium (JSBC), mely a Building Environmental Quality & Performance (pl. hőkomfort), és a Building Environmental Loads (pl. energiahatékonyság, globális felmelegedés) közti arányt méri. Az LCA-t a mennyiség értékelési mutatók meghatározására használják tipikus épület- és környezetterhelések esetében.

## Green Star

[www.gbca.org.au/green-star](http://www.gbca.org.au/green-star)

A Green Building Council of Australia (GBCA) 2003-ban alapította meg a Green Star épületek környezetvédelmi minősítési rendszerét, amely a LEED-en és a BREEAM-en alapszik. Vezető rendszer Ausztráliában, Dél-Afrikában és Új-Zélandon is. A Green Star a projekt környezeti teljesítményét értékeli 9 környezeti hatás kategóriával szemben. Azon anyagok használatára ösztönöz, amelyek legjobban megfelelnek a gyakorlati környezetvédelemnek, de nem része az LCA értékelése.





- 1 LEED, USA
- 2 Green Globes, USA
- 3 Green Globes, Kanada
- 4 BREEAM, UK
- 5 DGNB, Németország
- 6 HQE, Franciaország
- 7 CASBEE, Japán
- 8 Green Star, Ausztrália

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a Green Building tanúsítvány értékeléséhez?

A Sika padló megoldásai a Green Building Council legtöbb programjának több pontjához is hozzájárulnak. Megfelelően megválasztott Sikafloor® rendszer megoldásokkal, amelyek megfelelnek a beltéri levegő minőségére vonatkozó előírásoknak, szabályozva a köz, és ipari épületek VOC kibocsátását. Ilyen Sika megoldások a Sika ComfortFloor® megoldások, amelyek csökkentik a zaj hatását az épületekben, vagy a Sikafloor® rendszerek és a Sikafloor® parkolóházi megoldások, amelyek az épület esztétikáját fokozzák dekoratív és színes megjelenésükkel.

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a 2009-es LEED tanúsítványához?

A Sikafloor®, mint például a Sika ComfortFloor® rendszerek kreditpontokkal járulhatnak hozzá az épületek LEED programjához.

A Sika ComfortFloor®rendszerek megfeleltek a California Department of Health Services 01350-es számú úgynevezett kis kamrás kibocsátási tesztjének, amely egyike a legszigorúbb kibocsátási teszteknek az amerikai értékelések között. A követelmény értékek teljesítése a LEED alacsony kibocsátási anyagú lakóklíma (IEQ) 4.3-as pontjának (alacsony kibocsátási anyag a padlórendszerek kategóriájában) való megfelelést jelent.

- IEQ 4.1: ragasztók - 1 pont
- IEQ 4.2: bevonatok - 1 pont

További információért kérjük, látogasson el a vonatkozó honlapra: <http://usa.sika.com>

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a 2011-es BREEAM tanúsítványához?

Anyagok 01: EPD - 1 pont

Egészség és jólét (Hea 02): ragasztók - 1 pont

További információért kérjük, látogasson el a honlapra:

<http://www.sika.co.uk>

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a DGNB tanúsítványához?

További részletekért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Sika német központjával, vagy látogasson el a honlapra: [www.sika.de](http://www.sika.de)

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a CASBEE értékeléséhez?

További részletekért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Sika japán központjával, vagy látogasson el a honlapra: <http://jpn.sika.com>

A Sika ComfortFloor® rendszerek segíthetik a HQE tanúsítást a különböző célterületeken:

- Vizuális komfort a Sika ComfortFloor® esztétikai lehetőségeinek köszönhetően

- Akusztikai kényelem a Sika ComfortFloor® Pro és Sika ComfortFloor® Decorative Pro termékeknek köszönhetően

- Levegő minőségének ellenőrzése mind a 4 rendszerben

Minden bizonyítvánnyal rendelkező, alacsony VOC kibocsátású Sikafloor rendszer támogatja a levegő minőség ellenőrzésének HQE bizonyítványát. További részletekért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Sika francia központjával, vagy látogasson el a honlapra: [www.sika.fr](http://www.sika.fr)

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a Green Globes értékeléséhez?

További részletekért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Sika amerikai központjával, vagy látogasson el a honlapra: <http://usa.sika.com>

### Hogyan járulnak hozzá a Sika padlórendszerek a Green Star értékeléséhez?

A Sikafloor® rendszerek alkalmazhatók a Green Star program kategóriában az irodabelső, oktatási- és egészségügyi épületek, valamint többegységű lakóingatlanok padlóiként. Az értékelés projekt alapú a megfelelő anyagra vonatkozó kalkulációkkal. További részletekért kérjük, vegye fel a kapcsolatot a Sika ausztrál központjával, vagy látogasson el a honlapra: [www.sika.com.au](http://www.sika.com.au)

# SIKA FENNTARTHATÓ MEGOLDÁSOK

A fenntartható építéshez hozzájáruló padlórendszerek

## KÖZÉPÜLETEK

**Sikafloor® RENDSZEREK ALKALMAZÁSA, MELYEK MEGFELELNEK AZ ESZTÉTIKAI ÉS TECHNIKAI ELVÁRÁSAINKNAK**



### Több érték

- A Sika ComfortFloor® magas életminőséget kínál kiváló akusztikai teljesítménnyel és tervezési szabadsággal.
- A Sika ComfortFloor® robusztus és teljes mértékben rögzül a betonhoz, komplex monolit padlót alkotva.
- A Sika ComfortFloor® biológiailag ellenálló, illetve a tisztítással együttjáró káros hatásokkal, valamint a mosó- és fertőtlenítőszerrel szemben is kitűnő védelmet nyújt.
- A Sika ComfortFloor® hozzájárul a különböző zöldépület programok több pontjához is.

### Kevesebb káros hatás

- A Sika ComfortFloor® alacsony szén-dioxid kibocsátással rendelkezik, nem igényel cementkötésű felület kiegyenlítő réteget.
- A Sika ComfortFloor® nem igényel semmilyen felületi ragasztót.
- A Sika ComfortFloor® tisztítása egyszerű, mivel sima a felület biztosít.

## ÉLELMISZERIPAR

**HOSSZÚ ÉLETTARTAMÚ IPARI PADLÓ TERVEZÉSE**



### Több érték

- A Sikafloor® PurCem® magas ellenállással rendelkezik a vegyi-, mechanikai és hőszokk hatásokkal szemben.
- A Sikafloor® PurCem® hozzájárul a különböző zöldépület programok több pontjához.

### Kevesebb káros hatás

- A 6 mm vastagságban elkészített Sikafloor® PurCem® kiváló hőszokkállósággal rendelkezik.
- A Sikafloor® PurCem® sima felülete kevesebb tisztítást és karbantartást, ezáltal pedig kevesebb energiát és tisztítószer is igényel.
- Az új Sika® PurCem® Gloss alacsonyabb szén-dioxid kibocsátással rendelkezik más versenyképes technológiákhoz képest.

## TISZTATÉRI KÖRÜLMÉNYEK

### TISZTATÉR BEVIZSGÁLÁSSAL RENDELKEZŐ Sikafloor® RENDSZEREK VÁLASZTÁSA



#### Több érték

- A Sikafloor® CR (tisztatér) alkalmazásával nincs szükség további ragasztóra, kiegyenlítő rétegre vagy párazáró lemezre.
- A Sikafloor® CR felszíne sima – dilatáció -, varratmentes.
- A Sikafloor CR hozzájárul különböző zöldépületek programjaihoz.
- A Sika teljes körű padló, bevonat és hézag-tömítő megoldásokat kínál tisztatéri helyiségekhez a Sikafloor®, Sikagard® és Sikaflex® rendszerekkel.

#### Kevesebb káros hatás

- A Sikafloor®, Sikagard® és Sikaflex® CRSM (tisztatérben alkalmazható anyag) rendszerek rendkívül alacsony levegőbeni molekuláris szennyezést biztosítanak, így biztosítva a legtisztább levegőt a tisztatéri környezetben.
- A Sikafloor® CR alacsony energiaigényű a PVC vagy más lemezszerűen fektetett megoldásokhoz képest.

## PARKOLÓHÁZAK

### TARTÓSSÁG, KIS SÚLY, RUGALMASSÁG



#### Több érték

- A Sikafloor® rendszerek kiváló esztétikai megjelenést biztosítanak.
- A Sikafloor® rendszerek tisztítása és karbantartása egyszerűbb az aszfalthoz vagy más anyagú burkolatokhoz összehasonlítva.
- A Sikafloor® védelmet nyújt a betonnak, és segít megelőzni a víz, klór és más szennyezőanyagok bejutását a szerkezetbe.
- A Sikafloor® hozzájárul a különböző zöldépületek programjainak több pontjához.

#### Kevesebb káros hatás

- A Sikafloor® rendszerek kisebb tömeggel növeli a teljes tömeget az aszfalthoz vagy más anyagú burkolatokhoz képest.
- A Sikafloor® alacsony energia- és erőforrásigényű a beépítés során az aszfalthoz vagy más anyagú burkolatokhoz képest.

# VILÁGSZINTŰ RENDSZERMEGOLDÁSOK AZ ÉPÍTŐIPARBAN ÉS AZ IPARBAN



LAPOSTETŐ SZIGETELÉS



BETONTECHNOLÓGIA



ÉPÍTMÉNYEK SZIGETELÉSE



TŰZ ELLENI VÉDELEM



KORROZIÓ ELLENI VÉDELEM



PADLÓBEVONATOK



BETONVÉDELEM ÉS -HELYREÁLLÍTÁS



BELTÉRI RAGASZTÁSOK ÉS TÖMÍTÉSEK



HOMLOKZATI RAGASZTÁSOK ÉS TÖMÍTÉSEK



## SIKA - VEZETŐ MEGOLDÁSOK AZ ÉPÍTŐIPAR ÉS AZ IPAR SZÁMÁRA

A svájci, Baar székhelyű Sika AG egy világszerte jelenlévő, különleges vegyi anyagokat gyártó és forgalmazó vállalat. Termékei megtalálhatók mind az építőipar (magas- és mélyépítés, mérnöki műtárgyak stb.), mind a gyárpar (járműgyártás, nap- és szélenergia, homlokzatépítés) területén. A Sika legfontosabb termékei a magas minőségű beton adalékszerek, a speciális habarcscok, tömítőanyagok és ragasztók, különféle csillapító- és erősítő anyagok, szerkezet megerősítő rendszerek, ipari padlók, valamint tető- és vízszigetelő anyagok.



**SIKA HUNGÁRIA KFT**  
1117 Budapest  
Prielle Kornália utca 6.  
Magyarország

**KAPCSOLAT**  
Telefon (+36 1) 371 2020  
Fax (+36 1) 371 2022  
www.sika.com

**BUILDING TRUST**

