Magyar utak motoros szemmel

Utak biztonságosabbá tétele motorkerékpárosok számára, tervezési-fenntartási kérdések

Trenka Sándor







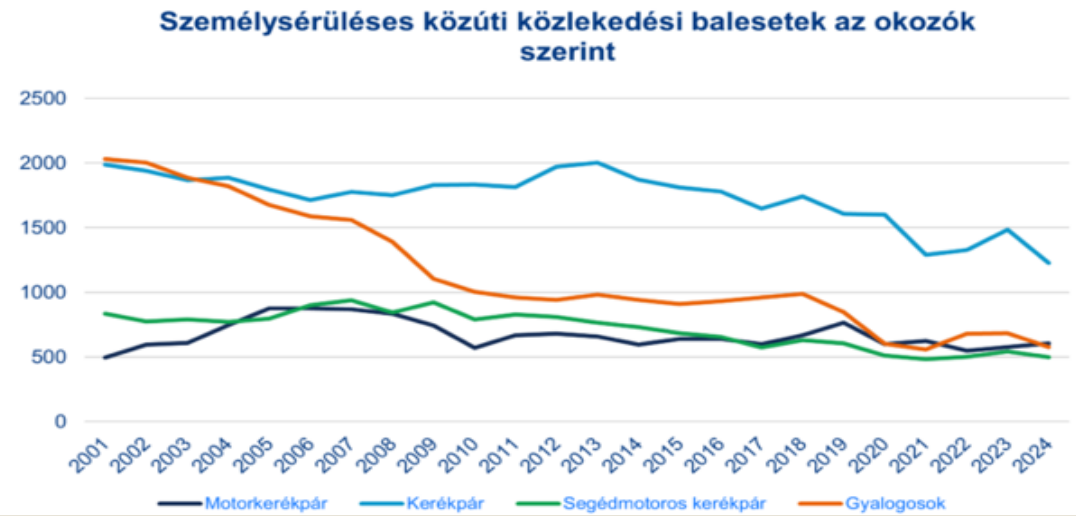
IX. Magyar Közlekedési Konferencia - 50. Útügyi Napok
2026. 10. 13. - 2026. 10. 15. | Eger

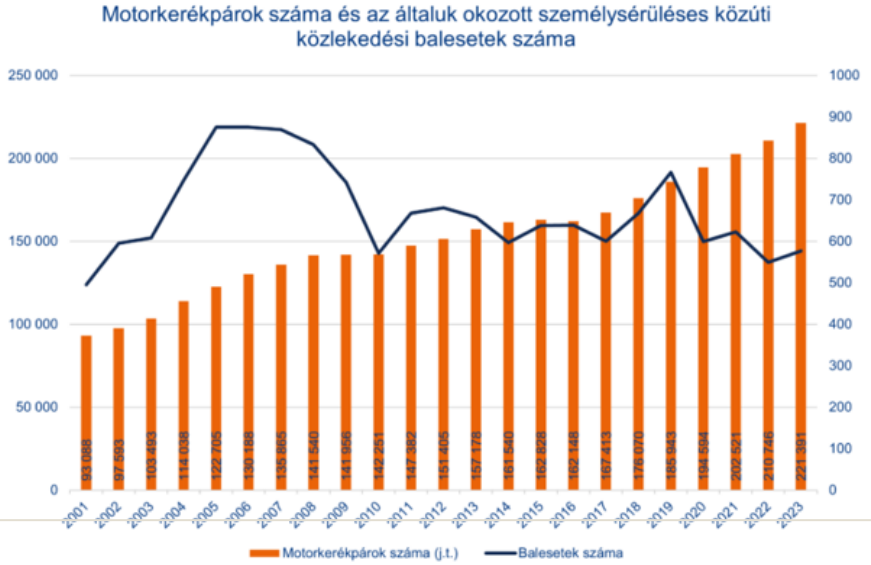
A motorkerékpár és a közút kapcsolata

Miért nem ugyanaz az út autóval és motorral?

Autó
- 4 érintkezési pont, nagyobb stabilitási tartalék
- karosszéria és passzív védelem
- kisebb érzékenység a lokális burkolathibára
- rossz ív vagy kátyú sokszor „csak” komfort-/sérüléskockázat

Motor
- 2 érintkezési pont, bedöntött állapot
- nincs karosszéria: közvetlen ütközés
- tapadásváltás = irányíthatósági kockázat
- ugyanaz a hiba bukáshoz vagy sávelhagyáshoz vezethet





A motorkerékpár és a közút kapcsolata

Mivel a motorosoknak mindössze **két apró, tenyérnyi tapadási felületük** van az aszfalttal, a közút állapota, geometriája és a többi közlekedő viselkedése kritikus tényező számukra.

1. **Útburkolati tényezők és veszélyek, útállapot**
   - **Tapadásvesztés (Súrlódás):** A nedves aszfalt, az útra hordott sár, a lehullott falevelek, az olajfoltok drasztikusan csökkentik a tapadást
   - **Útburkolati jelek:** A felfestett sávok, nyilak és gyalogos-átkelőhelyek (főleg esőben) rendkívül csúszóssá válnak.
   - **Fizikai hibák:** A kátyúk, hosszanti útbordák, nyomvályúk és a felgyűrt aszfalt megvezetik a motor kerekét, ami könnyen bukáshoz vezethet.
     Egyedi probléma pl. a megállás esete a nyomvályú mely keresztmetszeti pontján áll meg a motoros. (borulás veszély)
   - **Kátyúzó anyagok:** A kereszt és hosszirányú repedések kiöntésére használt bitumenes repedéstömítések nyári hőségben megolvadnak és csúszóssá válnak
   - **Utak egyes elemei:** Aknafedlapok, víznyelők, sínek, dilatációk, folyókák, lassító jelek, fekvőrendőr,
   - **sávváltási és kikerülési kényszer helyek**
   - **kavics, felhordott sár, hordalék**
   - **Körforgalmak speciális kérdései, szigetek, szegélyek, oldalesés**
   - **Csomópontok kérdései, észlelhető? Látható? Csatlakozás szöge? Balra kanyarodási manőver motoros szemmel !**



A motorkerékpár és a közút kapcsolata

2. Útgeometria, vezetési és kanyartechnika

- Vízszintes vonalvezetés
  - ívsugarak nagysága, egymás utáni ívek aránya, felismerhetőség
  - megfelelő hosszúságú átmeneti ívek
  - kosárív veszélyes, főleg ha menetirányban jelentősebben csökken

- Látótávolság, motoros ívválasztás

-Ívek túlemelése: A megfelelő túlemelésű kanyarok segítik a kanyarodást, míg a kifelé dőlő (negatív) keresztesésű vagy nem megfelelően túlemelt ívek csökkentik a biztonságos kanyarbiztonságot.

-Beláthatóság: A beláthatatlan útkanyarok, a növényzet vagy az útszéli tereptárgyak elrejtik az esetleges akadályokat (pl. egy lerobbant autót vagy hordalékot, vagy egy úthibát

-tagolt (kissugarú) magassági vonalvezetés pl egy vasút átjáró, vagy egy süllyedés, olyan függőleges erőket generál mely csökkenti a stabilitást. (elszállhat a motoros)

A motorkerékpár és a közút kapcsolata

A közúti infrastruktúra nem veheti figyelembe kizárólagosan a motorosok igényeit

3. Infrastruktúra elemei és a passzív biztonsági elemek

- Szalagkorlátok- Terelő falak: A hagyományos szalagkorlátok tartóoszlopai ütközés esetén súlyos, életveszélyes sérüléseket **(csonkolást) okozhatnak. A motorosbarát szalag korlátok alsó védőlemezzel vannak ellátva. Terelőfal merev akadálynak tekinthető. (a motorok tömege üresen 100 – 400 kg közötti)**

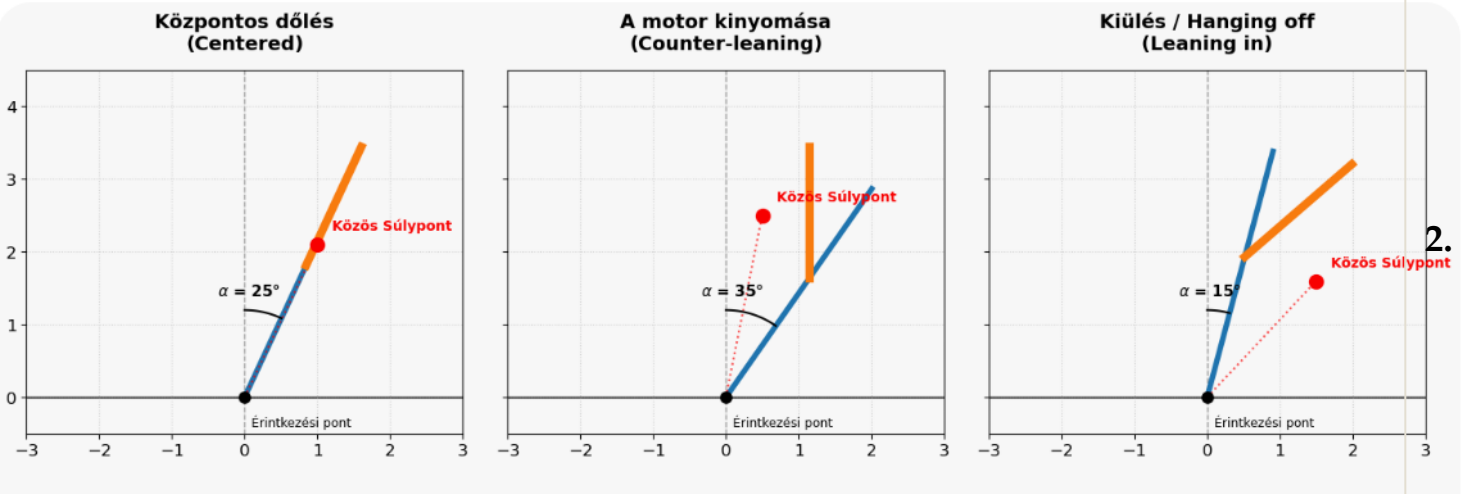
- **Pontszerű akadályok (**ütközés esetén súlyos, életveszélyes sérüléseket (csonkolást) okozhatnak**)**
  – az út részeként táblák, oszlopok szegélyek stb.
  - az út melletti tereptárgyak, fák

- Aknafedelek és rácsok: A kanyarban vagy nyomvonalon elhelyezett fém aknafedelek csúszásveszélyesek, különösen nedves burkolaton .

Megbocsájtó utak? motorosok esetleges baleseti körülményeit figyelembe veszik?

A motoros kanyarodási technikák műszaki szemmel

A motoros bedőlése és a súlypont elmozdulása különböző kanyarodási technikáknál.



Az érintkezési pont és a motor/motoros szélső pontja között akár **1,0 m távolság is lehet, könnyen átlóghat a szembe sávba!**



1. **Központos dőlés (Centered):**
   A motor és a motoros **egyetlen merev testként** viselkedik. A közös súlypont pontosan a motor vázának középvonalában marad. A gumiabroncs tapadási felülete és a dőlésszög egyenes arányban van a sebességgel.

2. **Kinyomás (Counter-leaning):**
   A motorkerékpár váza **meredekebben dől be**, mint a motoros teste.
   Ezzel a technikával a közös súlypontot mesterségesen **feljebb és a kanyar külső íve felé** toljuk. Ez teszi lehetővé a rendkívül stabil, kis sebességű manőverezést, mivel a motoros saját súlyával ellentart a gravitációnak.

3. **Kiülés (Leaning in / Hanging off):**
   A motoros teste teljesen **lekerül a motor középvonaláról** a kanyar belső íve irányába.
   Ez a mozdulat a közös súlypontot **mélyre és befelé** helyezi át. Mivel a súlypont már eleve a kanyar belsejében van, magát a motort **kevésbé kell bedönteni** ugyanolyan sebességű kanyarvételhez, így a gumiabroncs optimálisabb, nagyobb tapadási felületen (szélesebb részen) fekszik fel a talajra.

A motorkerékpár és a visszatartó rendszerek kapcsolata

Különböző vezetési és ütközési szituációk









Motorosbarát visszatartó rendszerek kialakítása

A hagyományos szalagkorlátok fém tartóoszlopai bármelyik profilú acéllábak) ütközéskor guillotine-ként viselkednek. Ha a motoros elesik és a korlát felé csúszik, a nyak, test és a végtagok súlyos csonkolásos sérülést szenvedhetnek, a korlátlábanlábak akár halálos sérüléseket is okozhatnak.

- Alácsúszásgátló lemez (MPS - Motorcycle Protection System): A meglévő szalagkorlátok alsó részére, közvetlenül a talajszint fölé egy második, folytonos acél- vagy műanyag védőlemezt szerelnek fel. Ez megakadályozza, hogy a motoros átcsússzon a korlát alatt, vagy közvetlenül a tartólábaknak ütközzön. Ehelyett a palánk elnyeli az energiát, és a korlát mentén csúsztatja tovább a testet.

A **motorosok és a beton terelőfalak** kapcsolata a közútbiztonság egyik legkritikusabb és legtöbbet vitatott területe. A folytonosság alapvető követelmény. Különösen fontos a Végződések védelme.
Míg gépjárművek számára a betonfalak életmentő védelmet nyújthatnak, a motorkerékpárosok szemszögéből komoly kockázatot jelentenek. Alkalmazásuk elsődleges célja az **átszakítás megakadályozása.**
Viszonylag merev akadálynak tekinthetőek, minimális elmozdulással

Yersey típusú terelőfal ütközési vizsgálati eredményei.

Incident type	Fatality risk (fatalities per incident)
Motorcycle to post and rail steel barrier	12.4%
Motorcycle to concrete barrier	7.9%
Motorcycle to car	4.8%

	Measured value	Severity Level I limit	Severity Level II limit	Result
Head Injury Criterion (HIC_{36})	1584.64	650	1,000	Fail
Neck Shear Force (F_x)	1,210.95 N	1,900 N	3,100 N	Level I
Neck Tension Force (F_z)	4,717.32 N	2,700 N	3,300 N	Fail
Neck Compression Force (F_z)	6,340.03 N	3,200 N	4,000 N	Fail
Neck Bending Moment (M_{ocx})	129.13 Nm	134 Nm	134 Nm	Level I
Neck Flexion Moment (M_{ocy})	14.22 Nm	190 Nm	190 Nm	Level II
Neck Extension Moment (M_{ocy})	47.99 Nm	42 Nm	57 Nm	Level II

Terelőfalak alakjának értékelése motoros biztonság szempontjából

Nincs egyértelmű válasz melyik a jobb, baleset körülményeitől függ

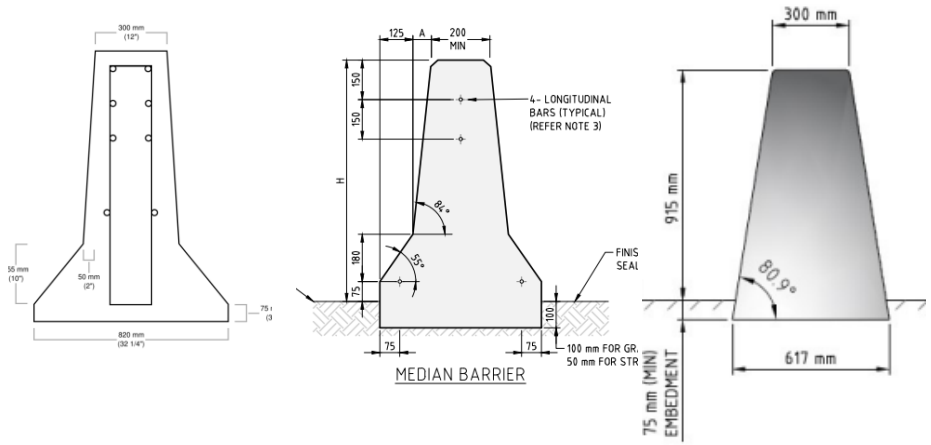
Ha a motoros még a motoron ül az ütközés pillanatában (súroló ütközés): Az **F-profil egyértelműen jobb**.

Ha a motoros már elesett és a földön csúszik: A New Jersey profil minimálisan jobb

- egységes lejtésű (constant-slope) betonfalak

Ha a motoros még a motoron ül Nincs megdobó hatás Kisebb az átrepülés kockázata kedvező

Ha a motoros már elesett és a földön csúszik: kedvezőtlen, kritikus kockázatú



Szempont	New Jersey profil	F-profil (F-shape)
A töréspont magassága	Magasabb (~33 cm)	Alacsonyabb (~25 cm)
A fal meredeksége felül	Kevésbé meredek	Meredekebb, függőlegesebb
Acsúszó motorosra ható erő (Ha már elesett)	Kedvezőbb. A lankásabb alsó rész miatt a test lágyabb szögben érkezik a falhoz, kisebb a közvetlen derékszögű becsapódás esélye.	Veszélyesebb. Mivel a meredek falrész mélyebben kezdődik, a földön csúszó motoros teste/feje egy meredekebb betonfalnak csapódik neki, ami nagyobb lassulási erőt eredményez.
A motor felemelkedése / Megdobása (Ha még a motoron ül)	Veszélyes. A magasabb dőlt profil hajlamos megemelni és megdobni a motor kerekét vagy a motoros lábát, ami azonnali egyensúlyvesztéshez és átrepüléshez vezethet.	Biztonságosabb. Az alacsonyabb töréspont miatt kevésbé emeli meg a motorkerékpár kerekét súroló ütközésnél, inkább csak oldalirányban tereli vissza a járművet.
A felrepülés / Átrepülés kockázata	Magasabb. Nagyon kis szögű ütközésnél a motoros felcsúszhat a falon, és a fal tetején átgázolva a szemközti sávba eshet.	Kisebb. A meredekebb felső rész fizikai gátat képez, ami hatékonyabban tartja vissza a motort és a motorost a saját pályáján.

Betonfal vs. Acél szalagkorlát motoros szemmel

Sokáig az acél szalagkorlátokat tartották a motorosok legnagyobb ellenségének az éles tartóoszlopok miatt (amik a csúszó motorosok végtagjait csonkolhatják)
Mai követelmények:
- **Alácsúszásgátló lemez (Motorcycle Protection System - MPS):** A fő korláttest és a talajszint közé egy folytonos, általában lekerekített acél- vagy műanyag szoknyát (lemezt) kell felszerelni.

- Energiaelnyelő képesség: A rögzítéseknek és magának a védőlemeznek képesnek kell lennie arra, hogy a kanyar külső ívén elcsúszó és a korlátnak vágódó emberi test mozgási energiáját tompítsa, elnyelje.
- Simaság és folytonosság: A korlát alsó részén semmilyen kiálló csavar, éles fémperem vagy szögletes profil nem lehet, ami akadályozná a test szabad csúszását.

- A **betonfal előnye az acéllal szemben**, hogy nincsenek kiálló, éles fémrészei és tartóoszlopai, így a sima betonfelületen elcsúszva bizonyos esetekben kisebb a közvetlen roncsolódás esélye.

A **hátránya viszont a teljes rugalmatlanság**: ha a motoros nem *mellé*, hanem *szembe/szögben* repül neki a falnak, a beton semmit sem csillapít.


Tests Performed on Crash Dummies
Voice of Ken Mora
Roadway Standards and Research Lead, Design Division
Texas Department of Transportation

A motorkerékpáros és a visszatartó rendszerek ütközési tesztje

Általánosságban a tesztbábu repítenek neki a visszatartó rendszernek. (tesztbábu tömege, felszerelése, ütközési szög és pozíció, ütközési sebességek)

A vizsgálat szempontjai:

- **fejsérülési mutató**, amely a koponyát ért gyorsulást és annak időtartamát méri.
- **nyakcsigolyákra ható** nyíró- és húzó-/nyomóerők ütközéskor
- nyak csavarodását és előre-hátra bicsaklását mérő **hajlítónyomatékok**
- **Különböző sérülések vizsgálata, nincs amputációs kockázat**

A fizikai környezet vizsgálata

- Nem lehet beakadás
- Nem lehet átszakadás
- Nem lehet kiálló rész

Laboratóriumi és tényleges töréstesztek


Post-centred impact
at 60km/h
-16,00 ms

A motorkerékpáros és a visszatartó rendszerek ütközési tesztje

Összehasonlító táblázat (Motoros szempontból)

Szempont	Hagyományos Acél Szalagkorlát	Beton Terelőfal	Szalagkorlát MPS (alácsúszásgátló) lemezzel
Laboratóriumi teszt	ELBUKIK (Az oszlopok miatt)	ELBUKIK (A magas fejsérülési mutató miatt)	SIKERESEN TELJESÍTI (I. vagy II. osztályú minősítés)
Energiaelnyelés	Közepes (a korlát deformálódik, de a motoros testének hatására minimálisan)	Nulla (merev test, mindent a motoros nyel el)	Kiváló (a kiegészítő lemez rugalmasan tompítja az ütést)
Alácsúszási kockázat	Rendkívül magas (az oszlopok késselként vágnak)	Nincs (teljesen zárt felület alul is)	Nincs (a védőlemez meggátolja az alácsúszást)
Sodródási fázis (csúszás a fal mellett)	Rossz (a test elakad az oszlopokban)	Jó (folyamatos felület, a protektorok dolgozhatnak)	Kiváló (akadálytalan, sima csúszást biztosít)

Visszatartó rendszerekkel kapcsolatos motorkerékpáros javaslatok

- Rugalmasság Jobb a szalagkorlát, a beton terelőfal rugalmassága is javítható (fal kialakítása, energia elnyelő profilok alkalmazása)
- Szalagkorlát esetén **alácsúszásgátló) lemez alkalmazása**
- **Terelőfal alakjának kiválasztása**
- **Terelőfal súrlódáscsökkentő bevonattal készüljön**
- **Rugalmas végelemek alkalmazása fontos**
- **Rugalmasabb korlátmegoldások**

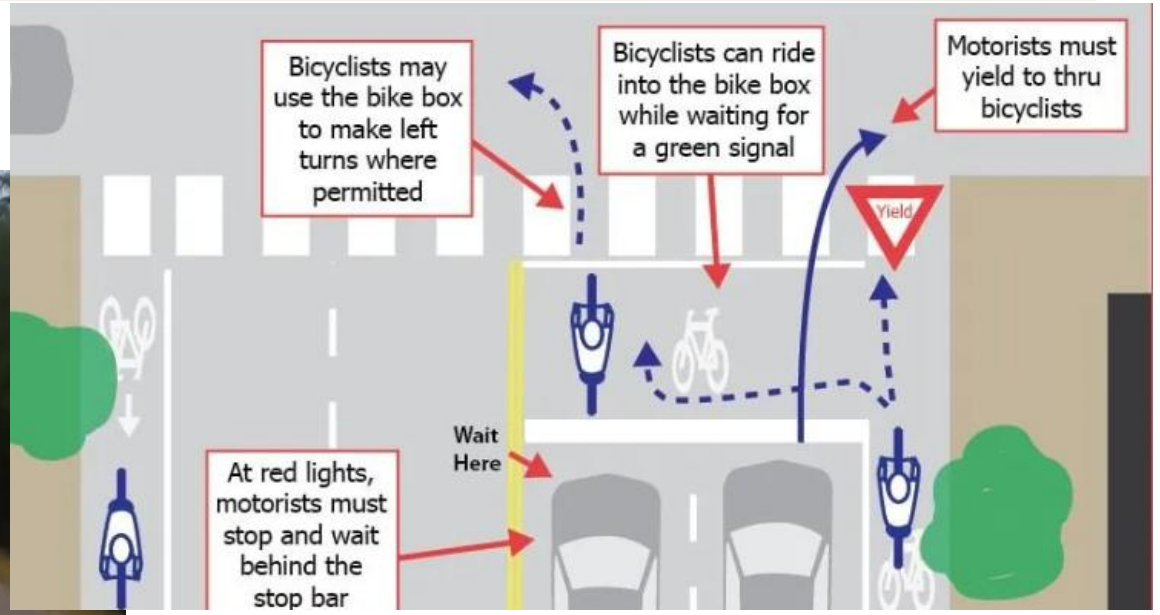
Lehetőleg nem ütközzünk, biztonságos közlekedést!

További motorkerékpárosbarát útburkolati jelek

- **Útburkolati jelek (felfestések)** Nagy tapadású (anti-skid), érdesített felületű vagy üveggyöngyökkel kevert festékek alkalmazása a csúszásveszély csökkentése érdekében, az útburkolati jelek anyaga nem változtathatja meg számottevően az útburkolat súrlódási tényezőjét. **(SRT-érték)**
- **Speciális burkolati jelek motorosoknak**, vizuális vezetést adnak a motorosoknak kanyarban
  Balos kanyarban: A fehér ellipszisek/körök használata (motor kerekeivel a fehér köröktől jobbra kall haladni)
  Jobbos kanyarban: A zöld vezetővonal használata (ezen a vonalon vagy ettől balra kell haladni)
- **Mindkét esetben fontos az ív előtti pozicionálás**
- **Előretolt motoros felállóhelyek** (Bike Box) kialakítása a lámpáknál, ami biztonságos indulást biztosít az autók előtt. (használhatják a motorosok?)
- **Fényvisszaverő elemek, prizmák** nem emelkedhetnek ki jelentősen az aszfalt síkjából , ami a kétkerekű járművek stabilitása és megcsúszásának elkerülése miatt kritikus fontosságú.







További motorkerékpárosbarát függőleges jelzések

Alkalmazott függőleges jelzések
- Megfelelő veszélyt jelző táblák kihelyezése
- Az esetlegesen alkalmazott motorosbarát burkolati jelekre felhívó információs táblák
- Veszélyes útszakaszra figyelmeztető táblák
- Útállapot változásra figyelmeztető táblák, és egyéb berendezések. (szélzsák, fagyveszély jelzése stb)









IT használata

Motor-Autó kommunikáció : Az autók érzékelői (radarok, holttérfigyelők) és a digitális infrastruktúra figyelmezteti az autóst, ha egy motoros közeledik a holttere[illegible], vagy ha egy takarásban lévő kereszteződésbe érkezik.

Intelligens táblák: Olyan digitális kijelzők, amelyek az aktuális időjárási adatokat, forgalmi viszonyokat és útállapot jelzéseket (pl. szél, eső, fagy) jeleznek előre csúszásveszélyt.



UME szabályozások motorkerékpárral kapcsolatos előírásai

Közúti visszatartó rendszerek (szalagkorlátok):
Az **e-UT 04.04.13** sz. Közúti visszatartó rendszerek előírás szabályozza a biztonsági korlátok elhelyezését.
A közúti visszatartó rendszerre elhelyezhető **motorosok alácsúszását gátlókiegészítő szerkezet**.
A 7.1.2 pont elsősorban kissugarú ívek külső oldalán, motoros baleseti góchelyeken ajánlja a alácsúszását gátló szerkezetet.
(előnyben vanna a kész termékek)

Közútijelzőtáblák:
Az **e-UT 04.02.11** sz. Közúti jelzőtáblákelőírás a veszélyt jelző táblák elhelyezését, többek között ha az utata vasúti vagy közúti vasúti sín ferdén keresztezi, akkor az egyéb veszély táblán tól a motososok fokozott csúszása miatt ferdén keresztező sínek kiegészítő táblát is ki kell helyezni. Szabályozza továbbá a motoros jelképeket is.



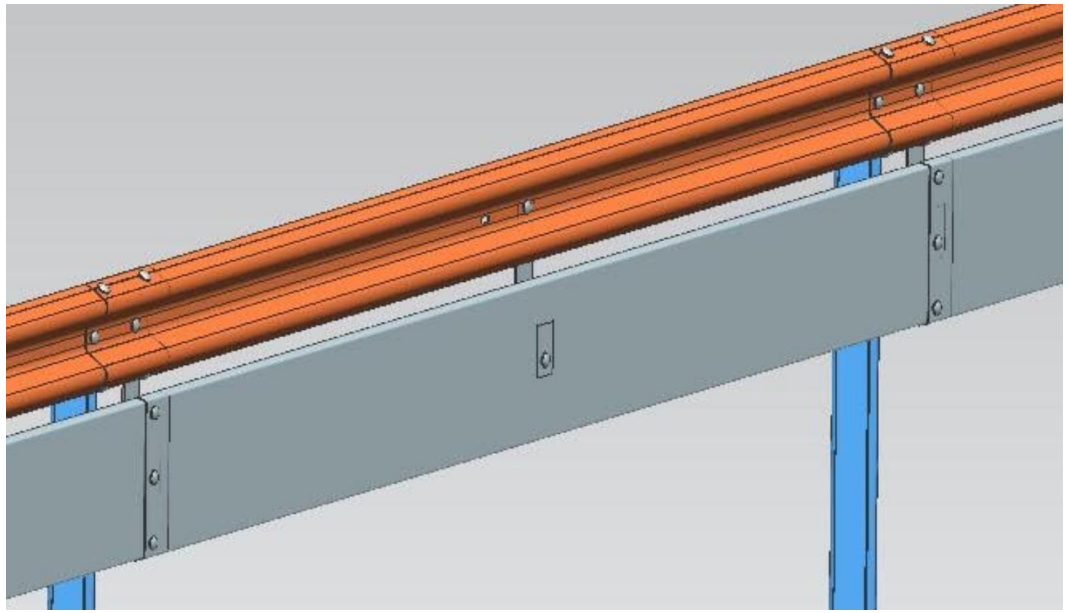
Parkolás és várakozóhelyek tervezése:
Az **e-UT 03.02.33** kódú, a gépjármű-várakozóhelyek geometriai kialakításáról szóló előírás külön fejezetben tárgyalja a **kétkerekű motoros járművek várakozóhelyének kialakítását**, meghatározva a motorkerékpár-parkolók szükséges méreteit és geometriai feltételeit.

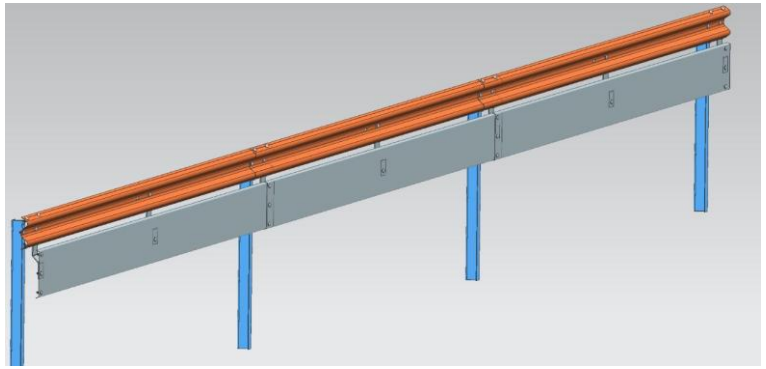
Útburkolati jelek és felületek:
Az útburkolati jelek tervezésével foglalkozó előírások (például az **e-UT 04.03.12**) kitérnek arra, hogy a burkolati jelek és fényvisszaverő elemek (pl. prizmák) nem emelkedhetnek ki jelentősen az aszfalt síkjából (max. 6 mm), ami a kétkerekű járművek stabilitása és megcsúszásának elkerülése miatt kritikus fontosságú.
Szabályozva van a motorkerékpár piktogram alakja és mérete.
e-UT 05.02.43. 5.4 pontja megadja a felfestések érdességi követelményeit. SRT min 45. (szárazon, új és használt is) Megadja a tartóssági és láthatósági követelményeket is. (nem kizárólagos motoros előírás)

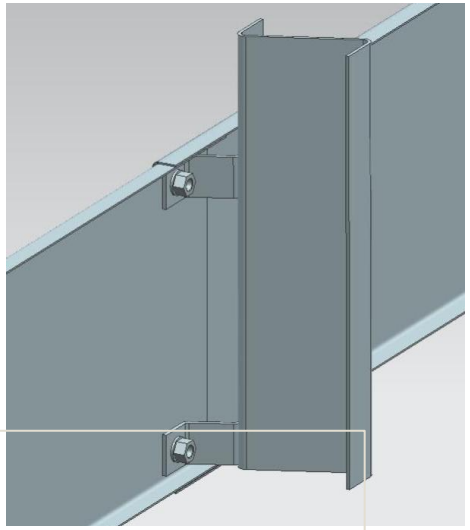
A DAK korlátrendszer motoros korlát kiegészítő elemekkel

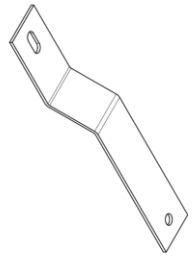
Eddig beépített DAK alácsúszásgátló korlát magyarországi helyszínek többek közt (forrás DAK)

- Pest megye Bajna és Héreg között
- Baranya megye 66 és 6604 utak
- Heves megye 25. sz. főút Szentdomonkos – Borsodnádasd
- Békés megye 470út
- Borsod megye 2603út
- Pest megye 1111 j. út





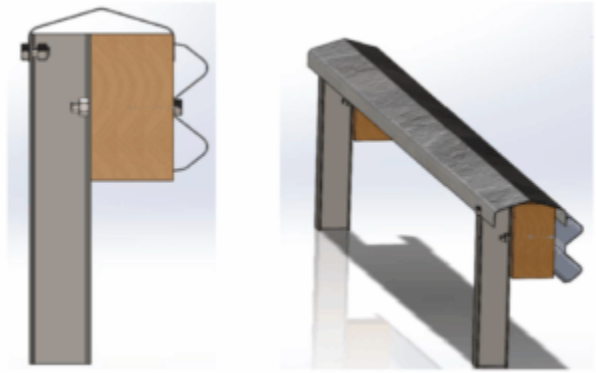


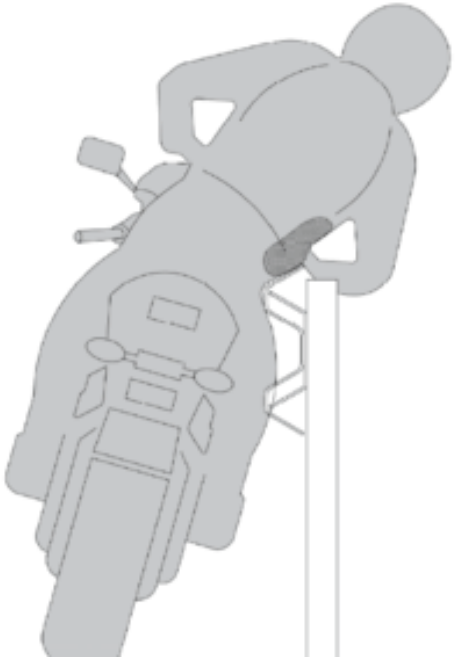


- Rögzítés csavarkapcsolattal
- Középen távtartó elemekkel

Innovációk

Más országokban talált innovatív javító intézkedések a visszatartó rendszerekkel kapcsolatban











Hazai utakon motoros alácsúszásgátló korlátok telepítése

A Magyar Közút Nzrt. és a HUMDA (**Magyar Mobilitás-fejlesztési Ügynökség**) között létrejött Együttműködési Megállapodás alapján a Motoros alácsúszásgátló korlátok telepítése (2024) az alábbiak szerint valósult meg (forrás MK Nzrt.)

vármegye	útszám irány	kezdő-szelvény	vég-szelvény	Település	Munka elkészült
Somogy	65116 bal	0+684	0+882	Kőröshegy (Bálványosi bekötőút)	2024.03.19.
Somogy	65116 jobb	0+736	0+934	Kőröshegy (Bálványosi bekötőút)	2024.03.19.
Somogy	65116 bal	0+530	0+684	Kőröshegy (Bálványosi bekötőút)	2024.10.01.
Somogy	65116 jobb	0+590	0+736	Kőröshegy (Bálványosi bekötőút)	2024.10.01.
Komárom-Esztergom	1119	16+700	16+800	Bajna	2024.10.30.
Komárom-Esztergom	1111	24+800	24+880	Esztergom	2024.10.25.
Komárom-Esztergom	1111	25+100	25+160	Esztergom	2024.10.28.
Heves	24	47+832	48+306	Egerbakta, Eger, Sirok	2024.10.17.

Fényképek az útszakaszról a motoros alácsúszásgátló korlátok felszerelése után:

65116 j. út 0+816 km szelvény, jobb pálya: (GPS: 46.812292, 17.914298)



65116 j. út, 0+698 km szelvény, jobb pálya: (GPS: 46.811638, 17.91313)

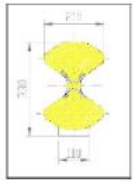


Hazai utakon motoros alácsúszásgátló korlátok telepítése

A Magyar Közút Nzrt. és a HUMDA (**Magyar Mobilitás-fejlesztési Ügynökség**) között létrejött Együttműködési Megállapodás alapján a Motoros alácsúszásgátló korlátok telepítése (2024 ig) az alábbiak szerint valósult meg (forrás MK Nzrt.)

PEST MEGYE, MOTOROS ALÁCSÚSZÁSGÁTLÓ KORLÁTOK
A 3. sz. főút felújítása keretében, 2016. októberében 1610 m hosszon készült (a mogyoródi csomópont térségében) motoros alácsúszásgátló korlát meglevő, illetve új korlát alá, olasz korlátelemekkel egészítették ki a DAK korlátot.

SNOLINE DR-46 motoros alácsúszásgátló korlát
76.sz. főút 42+500 – 42+800 km szelvény



MOTOROS ALÁCSÚSZÁSGÁTLÓ KORLÁTOK ZALA MEGYÉBEN
2015-ben, a 76. sz. főúton (42+500 – 42+800 kmsz), Nagykapornaknál 300 méter hosszban műanyag, sárga színű alácsúszásgátló korlát (Snoline DR-46) lett kihelyezve,. Tapasztalatok:
- üreges, „piskóta" profil, ütközéskor gyűrődnie kellene, szgk ütközések esetén a tapasztalatok szerint ez sajnos nem történt meg;
- maga a műanyag idővel öregedik/törik/ridegül;





ÚJ KORLÁTOK 2022. OKTÓBERÉBEN BARANYA ÉS BORSOD MEGYÉBEN Baranya megyében a 66. sz. Pécs-Kaposvár másodrendű főút 9+300 és 9+400 km
szelvényei között, szelvényezés szerinti bal oldalon, továbbá a 6604. j. Pécs-Abaliget összekötő út 5+130 és 11+480 km szelvényei között több szakaszon, szakaszosan szelvényezés szerinti mindkét oldalon, összesen 760 m országos közutat érintően.
Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a 2603. j. összekötő út Trizs és Aggtelek közöttiszakaszán, 26+121 – 26+209 km szelvények között, a szelvényezés szerinti bal oldalon,összesen 88 m országos közút mellett.

Hazai utakon speciális útburkolati jelek és korlátok telepítése

SPECIÁLIS ÚTBURKOLATI JELEK ÉS KORLÁTOK KOMÁROM-ESZTERGOM MEGYÉBEN
2020. augusztus 6-án a 1119. j. összekötő út Bajna és Héreg közötti szakaszán, a 16-900 és 17+100 kmsz közötti ívben speciális útburkolati jelek és FNS jelzőtáblák kerültek ki az útra. A festések és többlet táblakihelyezések óta nem volt baleset a helyszínen.

A 1119. j. összekötő út Bajna és Héreg közötti, 15+497 – 16+156 km szelvények közötti útszakaszán 2018-2019-2020-ban és 2021 I. félévében 8 személysérüléses baleset történt. A balesetekben 7 motorkerékpáros szenvedett főleg pályaelhagyásos balesetet. Ezen adatok alapján ez az útszakasz góchely, mégpedig motoros baleseti góchely. A fentiek miatt a Magyar Közút NZRt. megbízásából a DAK Acélszerkezeti Kft. gyártotta le és szerelte fel a következő helyszínen a motoros alácsúszásgátló elemeket 2021. decemberében, összesen 170 m hosszon



Hazai utakon speciális függőleges jelzések telepítése

SPECIÁLIS ÚTBURKOLATI JELEK ÉS KORLÁTOK KOMÁROM-ESZTERGOM MEGYÉBEN

A 1119. j. összekötő út Bajna és Héreg közötti szakaszán, a 16-900 és 17+100 kmsz közötti ívben speciális útburkolati jelek és FNS (fluoreszkáló-neonsárga) jelzőtáblák kerültek ki az útra. A festések és többlet táblakihelyezések óta nem volt baleset a helyszínen. A táblák igen ötletes piktogramokkal hívják fel a figyelmet a veszélye, illetve a motorosok számára kialakított burkolati jelekre.









A motorosbarát úttervezés nem feltétlenül jelent külön infrastruktúrát a motorkerékpárok számára.

Sokkal inkább olyan tervezési szemléletet jelent, amely felismeri, hogy ugyanaz az úthiba vagy geometriai megoldás különböző járműtípusokra eltérő kockázatot jelenthet.
A motorkerékpárosok biztonságát elsősorban a kiszámítható vonalvezetés, a jó minőségű és megfelelő tapadású burkolat, a megfelelő vízelvezetés, a jól érzékelhető forgalmi helyzetek, valamint a balesetek következményeit mérséklő út menti környezet szolgálja.
Az ilyen szempontok következetes alkalmazása nemcsak a motoros közlekedés biztonságát javítja, hanem általánosságban is kiszámíthatóbb és biztonságosabb közúti környezetet eredményez.
A balesetek bekövetkeztével az elszenvedett sérülési kockázatok minimalizálása érdekében szükséges a közúti biztonsági rendszereket megfelelő módon biztosítani, a lehető legmegbocsájtóbb út körülményeket teremteni!

De a biztonságos és balesetmentes közlekedés képezi mindennek az alapján! (*ORFK-Országos Balesetmegelőzési Bizottság* **ajánlás alapján!)**

- **Megfelelő sebességválasztás, közúti közlekedés szabályainak betartása**
- **Motoros passzív védelmi ezközök, bukósisak használata**
- **Gépjármű megfelelő karbantartása, gumi fékek állapota**
- **Vezetésközben a megfelelő fizikai és mentális állapot**
- **A motor műszaki képességeinek alapos ismerete, vezetéstechnikai ismeret fejlesztése**

Köszönöm a megtisztelő figyelmüket!