



Közvilágítási Anket

2023. május 11-12



GROEP MAES



AZ ÚTVILÁGÍTÁSI TARTÓSZERKEZETEK PASSZÍV BIZTONSÁGA

Schwarcz Péter



TARTALOM

- 1**
EGY MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?
- 2**
KETTŐ HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?
- 3**
HÁROM EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONSÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY
- 4**
NÉGY HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?
- 5**
ÖT HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT
- 6**
HAT ÖSSZEFOGLALÁS

1

EGY MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?

2

KETTŐ HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?

3

HÁROM EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY

4

NÉGY HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?

5

ÖT HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT

6

HAT ÖSSZEFOGLALÁS

WHY IS THERE NEED FOR 'FORGIVING' ROADSIDES

“Az úttervezés során gondolni kell arra, hogy az úton lévő tereptárgyak hogyan tudják kompenzálni az emberi hibákat és olyan módon kell megvalósítani, hogy azok fizikai tulajdonságai folytán minimálisra csökkentsék annak káros következményeit.”



Zéró vízió: “Az ember bármely helyzetben hibázhat, az útinfrastruktúra nem!”

MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKRA?

Hogyan néz ki ez a gyakorlatban?

Belgium:

A halálos közúti balesetek 35,1%-ában az emberek úgy halnak meg, hogy a jármű először elhagyja az útpályát és az úton kívül éri a halálos baleset.

A halálos közúti balesetek nagy részét az okozza, hogy a jármű beleütközik valamelyik tereptárgyba.

Source: BIVV, Belgian Institute for road safety, 2013



1

EGY

MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?

2

KETTŐ

HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?

3

HÁROM

EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONSÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY

4

NÉGY

HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?

5

ÖT

HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT

6

HAT

ÖSSZEFOGLALÁS

HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS UTAT?

Mit lehet kezdeni ezekkel a tereptárgyakkal?

1. Elhagyni
2. Áthelyezni
3. Biztonságossá tenni → EN12767
4. Elkeríteni → EN1317



EN12767:2019, Európai szabvány a passzív biztonságú függőleges tereptárgyak jóváhagyásáról

ZIPpole

Ø 260

BMC= 21.000 Nm

6-12m

100HE/ Nagy energiaelnyelő képesség

100-HE-C-S-NS-MD-1

70-HE-C-S-NS-MD-1

50-HE-C-S-NS-MD-1



ZIPpole 3XL

350mm

BMC= 40.000 Nm

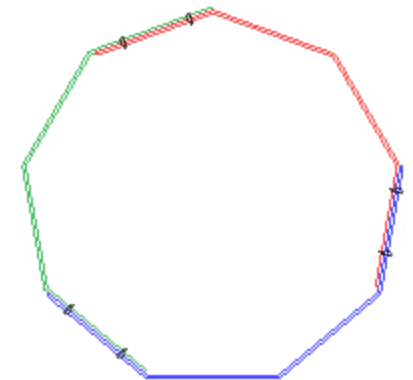
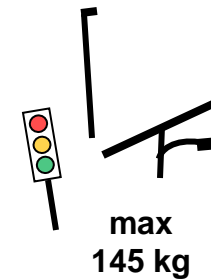
6- 18m

100HE/ Nagy energiaelnyelő képesség

100-HE-E-S-NS-MD-1

70-HE-E-S-NS-MD-1

50-HE-E-S-NS-MD-1



HOVÁ ÉPÍTSÜNK BE EN12767 SZERINT BIZTONSÁGOS TÁRGYAKAT?

Ez nemzeti hatáskör, minden állami hatóság maga rendelkezik erről.

Néhány példa:



Finnország

Minden összekötő és lakóterületen kívüli úton, ahol a megengedett sebesség $\geq 60\text{km/h}$ és gépjármű forgalomsűrűség ≥ 1000 jármű/nap



Belgium

Minden úton, ahol a megengedett sebesség $\geq 50\text{ km/h}$ és nincsen szalagkorlát

...

HOVÁ ÉPÍTSÜNK BE EN12767 SZERINT BIZTONSÁGOS TÁRGYAKAT?

Az utakat kategorizálják: Passzív védelmű oszlopok telepítése a balesetveszélyesség szerint

A balesetveszélyes utak először



Sok helyen a sebesség csökkentése nem megfelelő megoldás, mert lecsökkenti az út áteresztőképességét és dugók jönnek létre.

Ekkor az egyetlen megoldás a passzív biztonságú oszlopok előírása.



1

EGY

MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?

2

KETTŐ

HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?

3

HÁROM

EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONSÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY

4

NÉGY

HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?

5

ÖT

HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT

6

HAT

ÖSSZEFOGLALÁS

Hogyan válasszunk megfelelő típusú passzív biztonságú oszlopot?

Nem energiaelnyelő megoldás | 100NE

Nagy energiaelnyelő képesség | 100HE

- » Ha nincs másik út a közelben
- » Ha a borulótér talaja stabil
- » Ha nincsenek másodlagos veszélyforrások
- » Ha borulótér > 40, mindkét oldalon



Nagy energiaelnyelő képesség | 100HE

- » Ha van másik út a közelben
- » Ha a borulótér talaja nem stabil
- » Ha vannak másodlagos veszélyforrások
- » Ha borulótér < 40, valamelyik oldalon



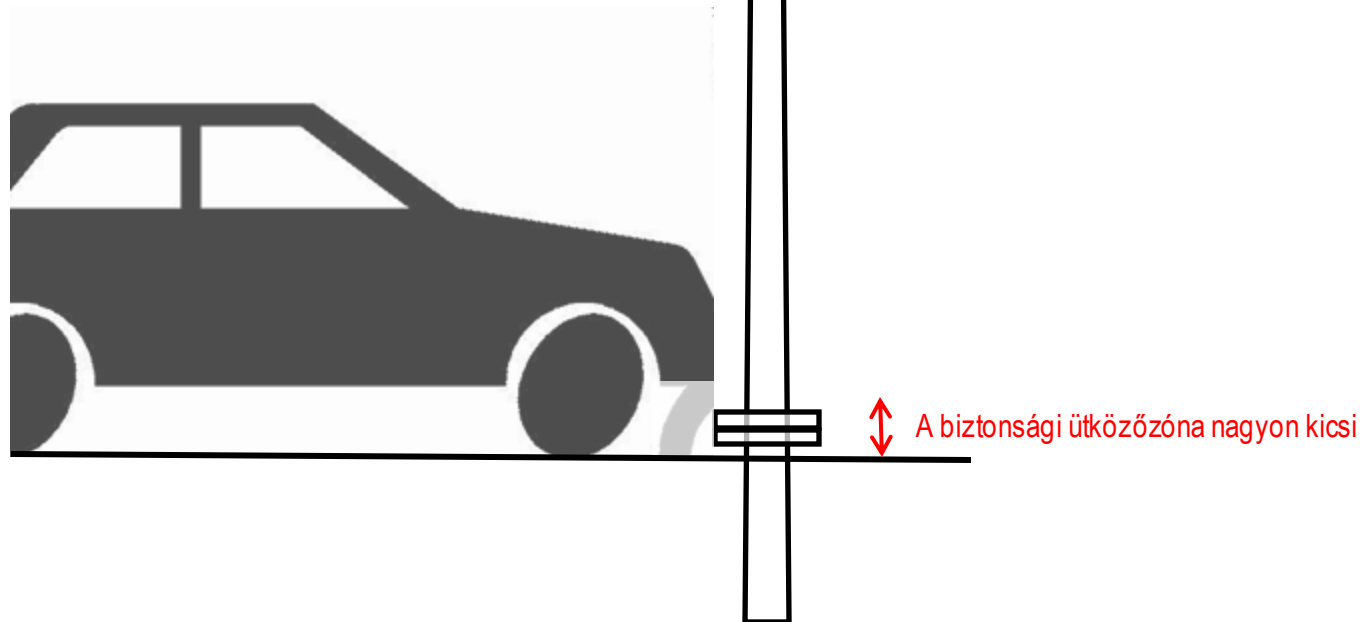
CONTENT

- 1 EGY MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?
- 2 KETTŐ HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?
- 3 HÁROM EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONSÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY
- 4 NÉGY HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?
- 5 ÖT HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT
- 6 HAT ÖSSZEFOGLALÁS

HOGYAN VÁLASSZAK MEGFELELŐ TÍPUSÚ PASSZÍV BIZTONSÁGÚ OSZLOPOT – egy ponton gyengített oszlopok?

Gyengített oszlopok:

Szilárd acéloszlopok, amelyeknek a gyengített pontját nagy körültekintéssel kell beállítani, mert különben nem működnek



Az ütközőzóna rossz magasságban lett beépítve

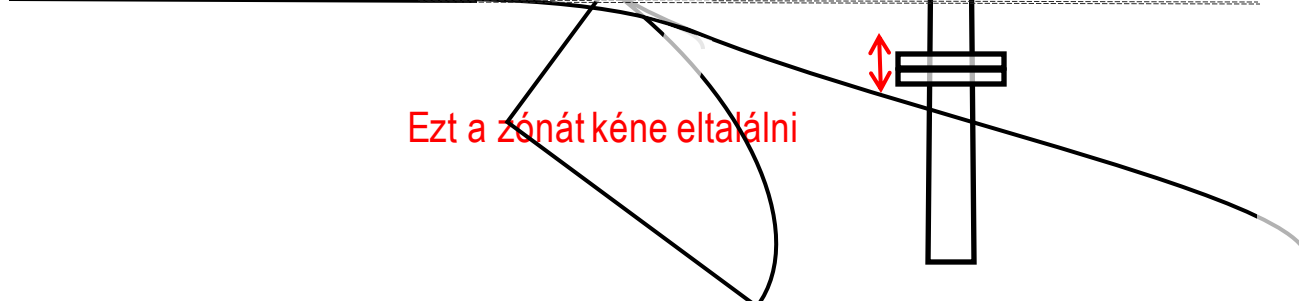


Az oszlop nem megfelelően lett rögzítve, ezért kiszakadt a tervezett törés helyett

HOGYAN VÁLASSZAK MEGFELELŐ TÍPUSÚ PASSZÍV BIZTONSÁGÚ OSZLOPOT – 100NE?

Hogy néz ki a rézsű a valóságban?

Megfelelő lesz az ütközési zóna? **Nem!**



A termék nem működött megfelelően a baleset során.

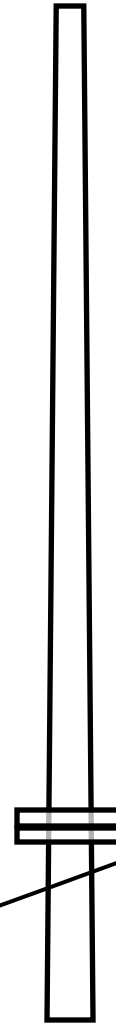
HOGYAN VÁLASSZAK MEGFELELŐ TÍPUSÚ PASSZÍV BIZTONSÁGÚ OSZLOPOT – 100NE?

Hogy néz ki a rézsű a valóságban?

Megfelelő lesz az ütközési zóna? **Nem!**



Ezt a zónát kéne eltalálni



A termék nem működött megfelelően a baleset során.

CONTENT

- 1** EGY MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?
- 2** KETTŐ HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?
- 3** HÁROM EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONSÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY
- 4** NÉGY HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?
- 5** ÖT HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT
- 6** HAT ÖSSZEFOGLALÁS

ZIPpole

Hogyan működik a ZIPpole?

Élhajlított sokszög nagy rugalmasságú acéllemezről és a kötéseket szegecsek adják.

» **Erős függőleges** irányban

» **Gyengített vízszintes** irányba, ha megfelelő ütés éri

A szegecsek **egyesével** pattannak el, mint egy zipzár

Az alak által biztosított merevség megszűnik és a **lemez meghajlik**

Az acél alakváltozása **fokozatosan** elnyeli az energiát.

A jármű **lassan lassul** le



Szegecsek

ZIP
ZIP pole

Bárhol megüthető

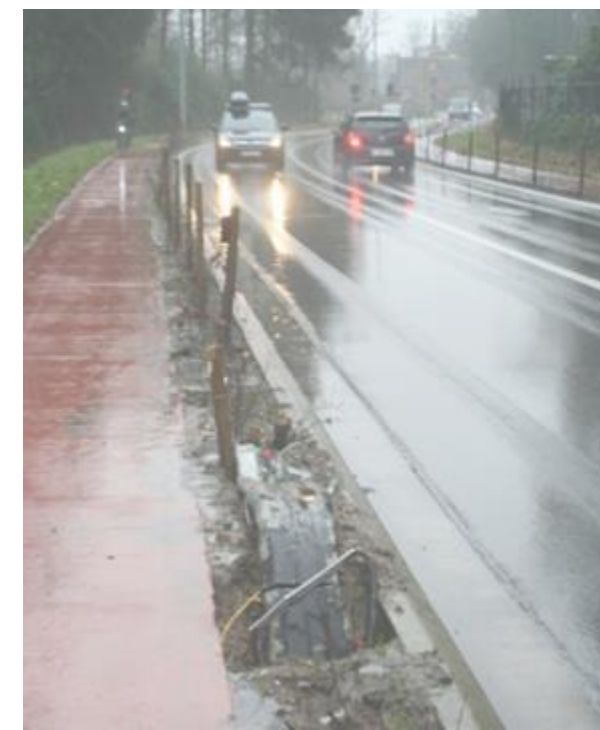


Fontos a megfelelő alapozás, mindig követni kell a gyártó előírásait



Oldalirányú ütközés ZIPpole-lal.

A forgalommal szembeni irányból jövő ütközés



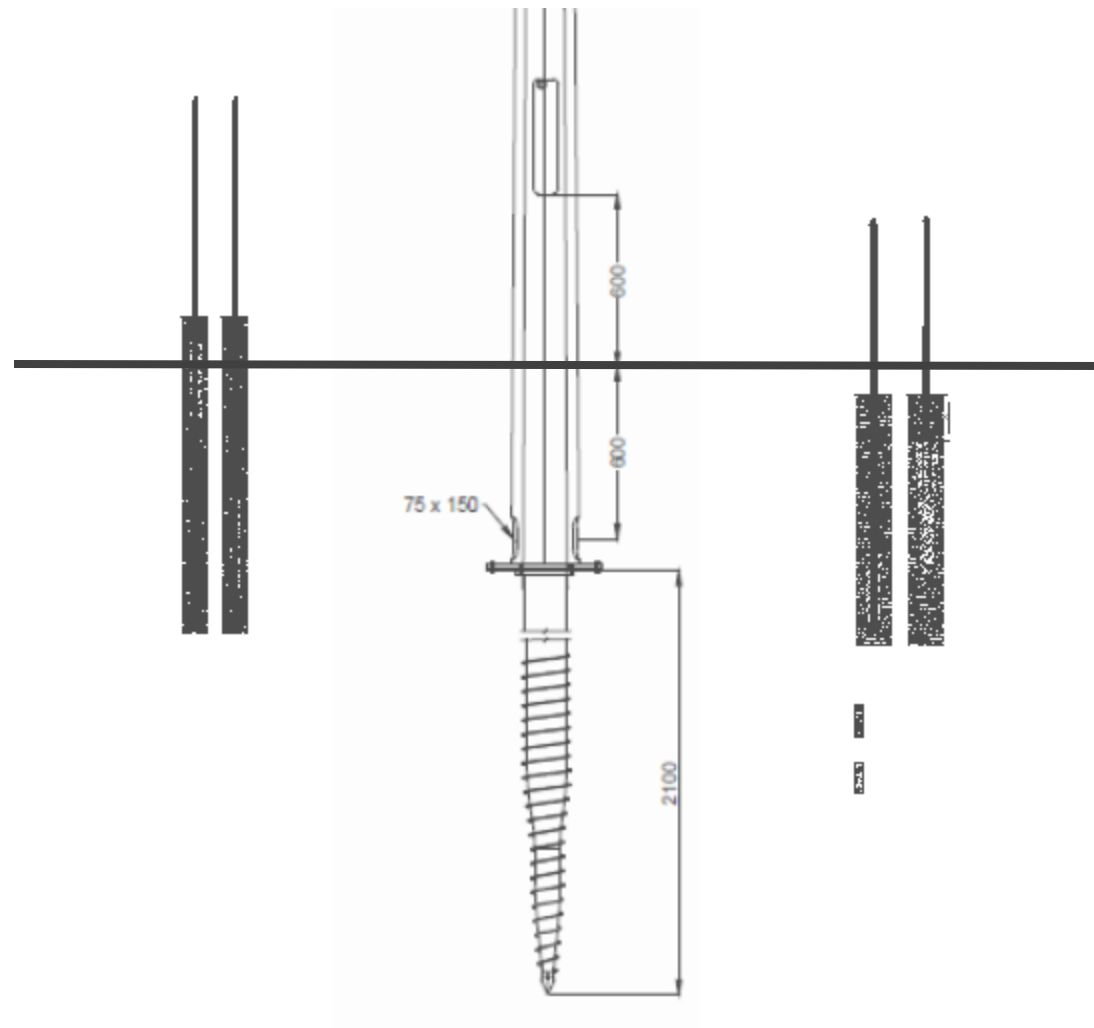
ZIPpole telepítése

ZIPpole, EN40 méretezett szélterhelés

EN12767, 100HE-C osztály 6m-12m

3 beépítési lehetőség

Fontos a megfelelő alapozás, mindig követni kell a gyártó előírásait!



A ZIPpole bármely helyzetben biztonságos!





ZIP pole



ZIP pole





December 2019 : Dirk elaludt a volánnál és neki ütközött az út menti oszlopnak, de a ZIPpole-nak hála másnap dolgozni ment és ezért köszönetet mondott a közösségi médiában

<https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:6623182296260329472/>

<https://www.facebook.com/zippolebelgium/videos/593321574569463/>

ZIP pole

CONTENT

- 1** EGY MIÉRT VAN SZÜKSÉG BIZTONSÁGOS UTAKRA?
- 2** KETTŐ HOGYAN TERVEZZÜNK BIZTONSÁGOS TEREPTÁRGYAKAT?
- 3** HÁROM EN12767, A FÜGGŐLEGES TEREPTÁRGYAK PASSZÍV BIZTONÁGÁT LEÍRÓ EURÓPAI SZABVÁNY
- 4** NÉGY HOL HASZNÁLHATÓK AZ EN12767 SZABVÁNY SZERINT MINŐSÍTETT TERMÉKEK?
- 5** ÖT HOGYAN VÁLASSZUK KI A MEGFELELŐ PASSZÍV BIZTONSÁGGAL RENDELKEZŐ OSZLOPOT
- 6** HAT ÖSSZEFOGLALÁS

HOGYAN VÁLASSZUNK A KÉT MEGOLDÁS KÖZÖTT?

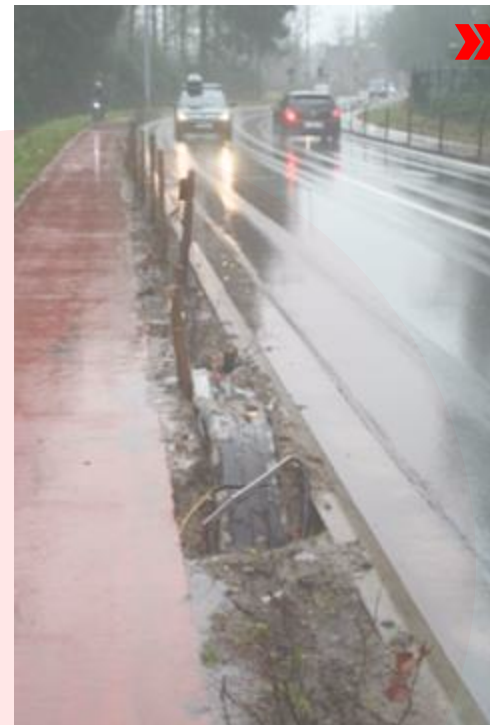
« A beépítési előírások túl szigorúak, ezért nem könnyű betartani és fenntartani.
KOCKÁZATOS!



« Ha a jármű nem megfelelő magasságban találja el az oszlopot, a VÉDELMI HATÁS ELMARAD!



» SOKOLDALÚ!
Bármely irányból történő ütközés esetén hatásos.



» Csökkenti a más tárgyakkal való ütközést, mert lelassítja a járművet.



ÖSSZEFOGLALÁS

A ZIPpole előnyei

ZIPpole

100HE osztályú minősítés 6m-től | 12m-ig

ZIPpole3XL

100HE osztályú minősítés 12m-től | 18m-ig

- + Biztonságosan nagy energiaelnyelés bármely irányú ütközés esetén az EN12767 szerint
- + Biztonságosan nagy energiaelnyelés bármely magasságú ütközés esetén az EN12767 szerint
- + 25 év jótállás korrózió ellen az EN10346, Magnelis
- + Nagy szélterhelés, hajlítónyomaték 20.000 Nm-ig for ZIPpole és 40.000 Nm-ig ZIPpole3XL esetén.

ZIP
ZIPpole

by

SAFETY-PRODUCT