



Magyar Közút

Nonprofit Zrt.



Munkaterületek védelme
gyorsforgalmi úthálózaton

Bortei-Doku Shaun
2023.10.18.



21



Európai Útüzemeltetők Fóruma



CEDR Transnational Road Research Programme Call Safety

Funded by Belgium-Flanders, Ireland,
Netherlands, Slovenia, Sweden, United Kingdom



Incursion **R**eduction to Increase **S**afety
in road work zones

Behajtás Csökkentése a Biztonság Növeléséért



CEDR – IRIS jelentés

- 1. Emberi tényezők**
- 2. Terelések tervezése**
- 3. Jó gyakorlatok**
- 4. Terelések kiépítése (automatizáció)**
- 5. Figyelemfelhívás**



1. Emberi tényezők



1: Emberi tényezők

Mi okoz balesetet?

● MK tehetetlen

● MK részleges ráhatás

● MK ráhatás

Gépjárművezetők:

- **fizikai állapot** (fáradtság, betegség, tudatmódosulás)
- **figyelmetlenség** (egészség, utasok, eszközök, útkörnyezet)
- **bizonytalanság** (helyes útvonal, nem látja át, nincs ideje reagálni)

Fizikai állomány:

- **gyakorlatlanság**
- **elbizakodottság**
- **idősödés** (romló reflexek, mozgékonyosság)
- **határidős nyomás** (kapkodás, óvatlanság)



1: Emberi tényezők

Mi okoz balesetet?

Fizikai állomány baleseti kitettsége:



1: Emberi tényezők



Mit kér a gépjárművezető?

alacsony kognitív terhelés: **ne bukkanjon elő új elem hirtelenül**

meglepetések kerülése: **legyen egyértelmű az elvárt viselkedés**

zavar kerülése: **legyen egyértelmű az elvárt viselkedés**



1: Emberi tényezők



Vonatkozó ÚME

04.05.14.

**Közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes
forgalomszabályozása**



2. Terelések tervezése



2: Terelések tervezése



4C alapelv

Conspicuous **Feltűnő**

Clear **Érthető**

Consistent **Következetes**

Credible **Hiteles**



2: Terelések tervezése

Feltűnő

Érthető

Következetes

Hiteles



2: Terelések tervezése

Feltűnő

Érthető

Következetes

Hiteles



Source: KfV

Complete coverage of obsolete sign



Source: KfV

Comment: sometimes existing signs are damaged due to crossings (e.g. by use of screws or adhesives). There are magnetic systems available that are easy to apply, and a damage of the signs is prevented.

Obsolete sign is crossed – which might be seen and recognised during daylight but hardly at night

- ⇒ camouflage
- ⇒ not conspicuous

2: Terelések tervezése

Feltűnő

Érthető

Következetes

Hiteles



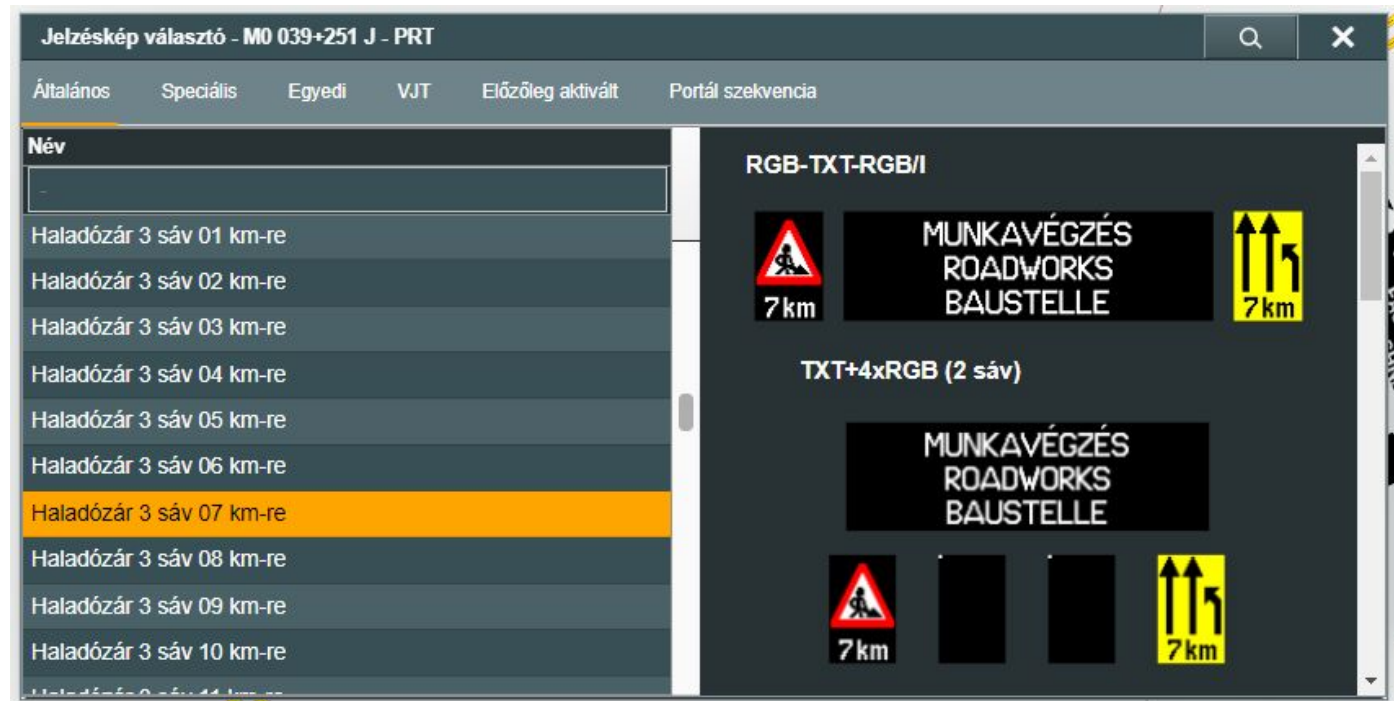
2: Terelések tervezése

Feltűnő

Érthető

Következetes

Hiteles





Jelzéskép választó - M0 039+251 J - PRT

Általános Speciális Egyedi VJT Előzőleg aktivált Portál szekvencia

Név



- Haladózár 3 sáv 01 km-re
- Haladózár 3 sáv 02 km-re
- Haladózár 3 sáv 03 km-re
- Haladózár 3 sáv 04 km-re
- Haladózár 3 sáv 05 km-re
- Haladózár 3 sáv 06 km-re
- Haladózár 3 sáv 07 km-re**
- Haladózár 3 sáv 08 km-re
- Haladózár 3 sáv 09 km-re
- Haladózár 3 sáv 10 km-re

RGB-TXT-RGB/I

 MUNKAVÉGZÉS
ROADWORKS
BAUSTELLE  7 km

TXT+4xRGB (2 sáv)

MUNKAVÉGZÉS
ROADWORKS
BAUSTELLE

  7 km

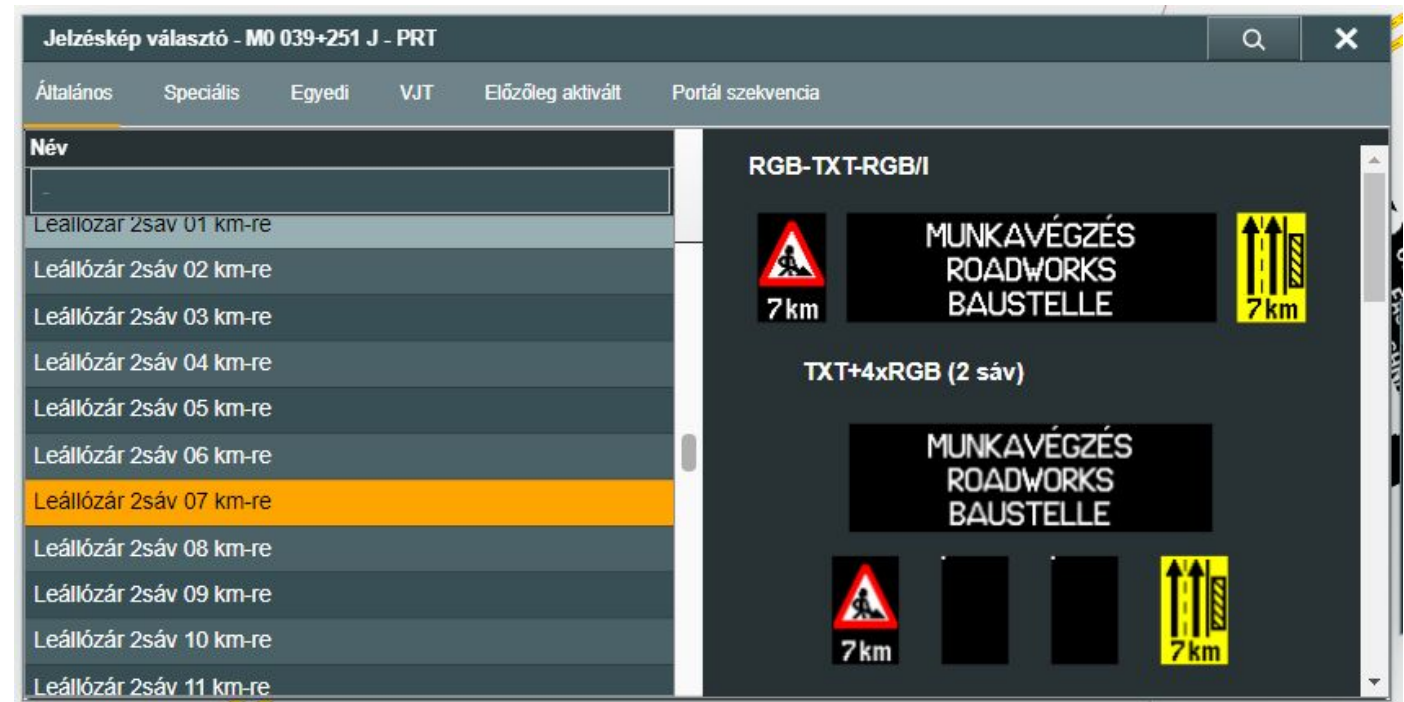
2: Terelések tervezése

Feltűnő

Érthető

Következetes

Hiteles





Jelzésekép választó - M0 039+251 J - PRT

Általános Speciális Egyedi VJT Előzőleg aktivált Portál szekvencia

Név





- Leállózar 2sáv 01 km-re
- Leállózár 2sáv 02 km-re
- Leállózár 2sáv 03 km-re
- Leállózár 2sáv 04 km-re
- Leállózár 2sáv 05 km-re
- Leállózár 2sáv 06 km-re
- Leállózár 2sáv 07 km-re**
- Leállózár 2sáv 08 km-re
- Leállózár 2sáv 09 km-re
- Leállózár 2sáv 10 km-re
- Leállózár 2sáv 11 km-re

RGB-TXT-RGB/I

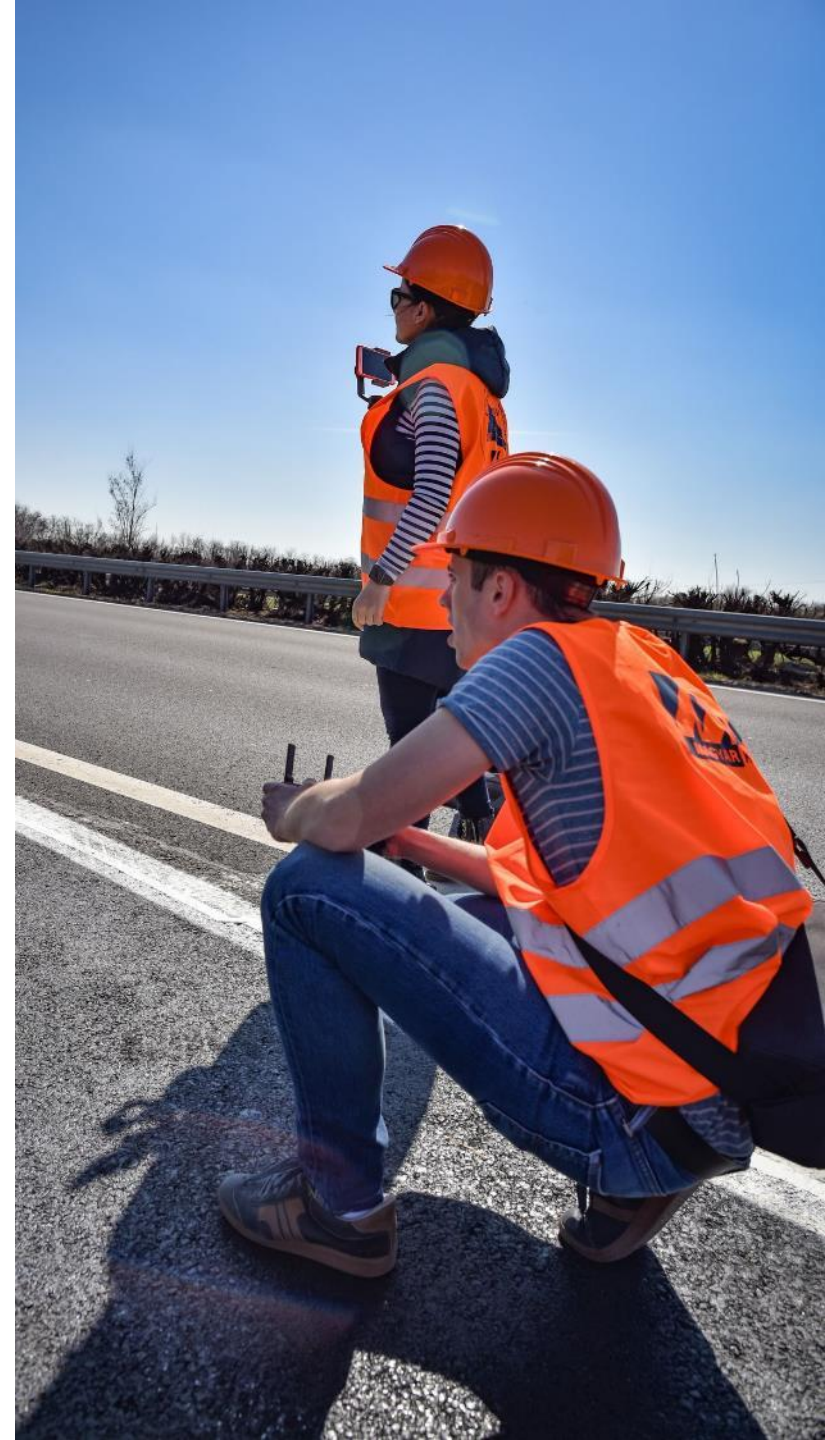
 **MUNKAVÉGZÉS
ROADWORKS
BAUSTELLE** 
7 km 7 km

TXT+4xRGB (2 sáv)

**MUNKAVÉGZÉS
ROADWORKS
BAUSTELLE**

   
7 km 7 km

3. Oktatás, gyakorlás



3: Dia duplikálása



(ez milyen menő már)

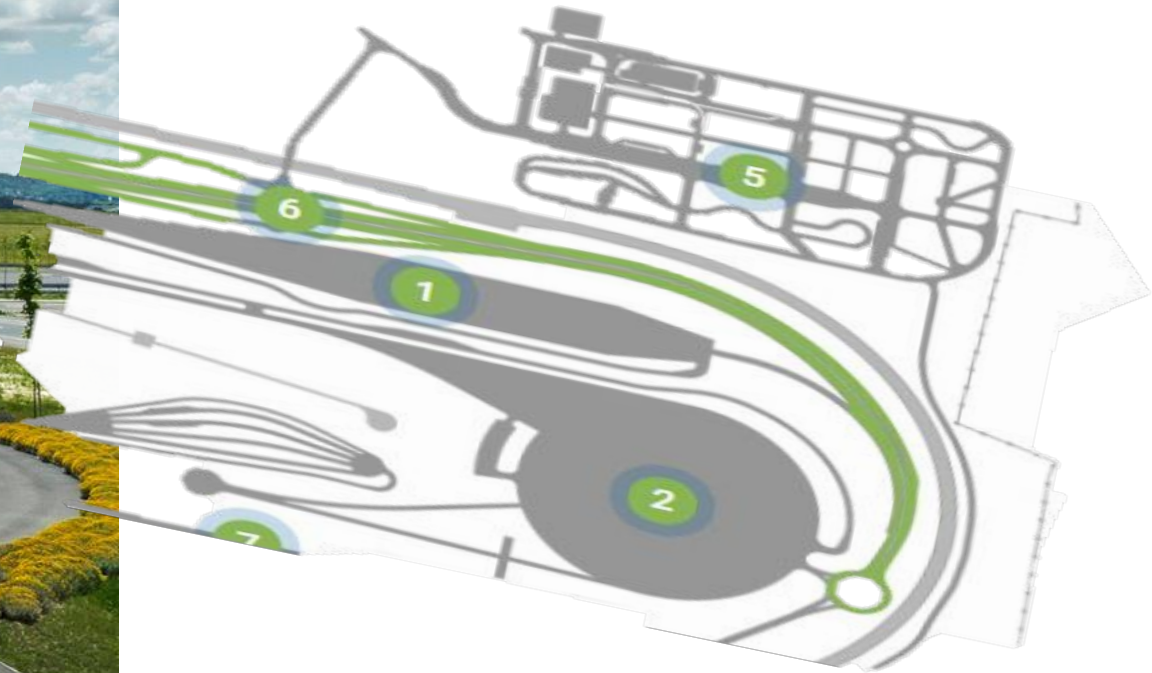


3: Dia duplikálása



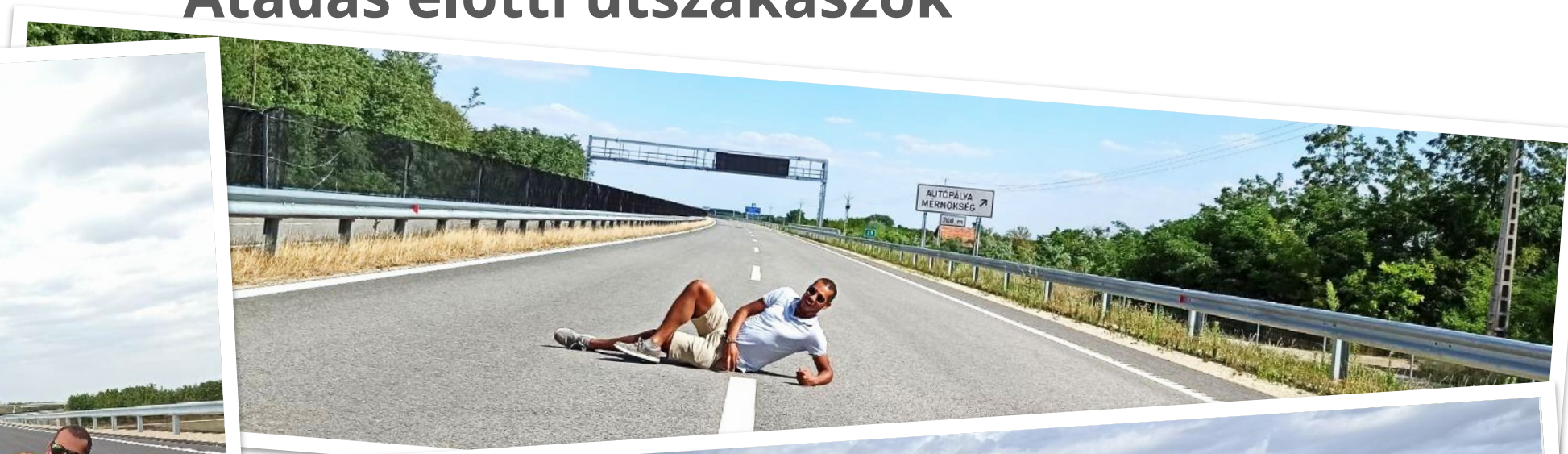
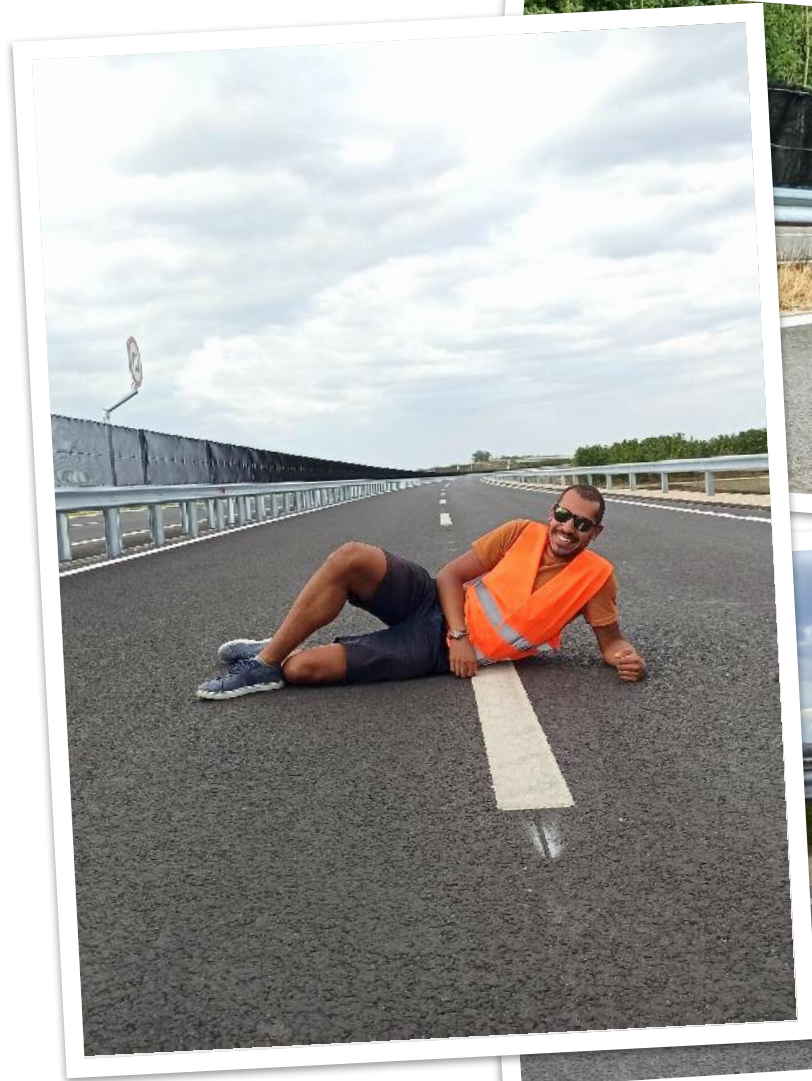
3: Dia duplikálása

ZalaZone együttműködés



3: Dia duplikálása

Átadás előtti útszakaszok



4. (a) Terelések kiépítése



4 (a): Terelések kiépítése

Gördülő pályazár

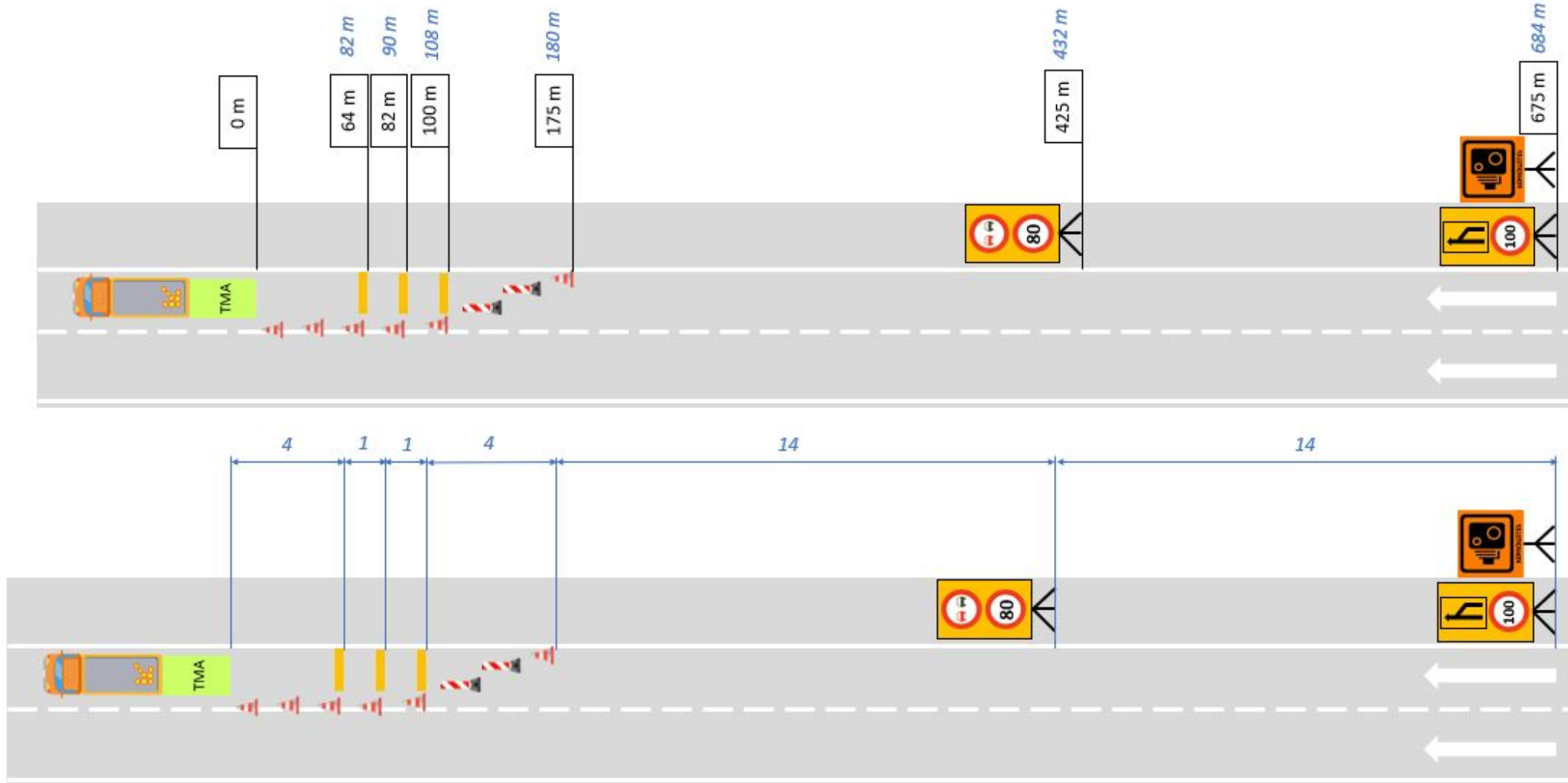




- baleseti elhárítás
- baleseti megközelítés
- baleset-megelőzés

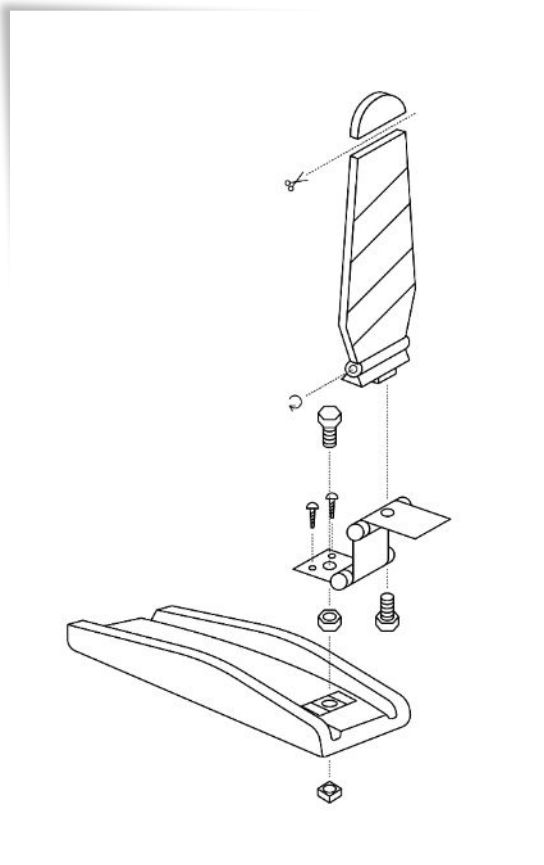
4 (a): Terelések kiépítése

Felhasználóbarát terelési sémák



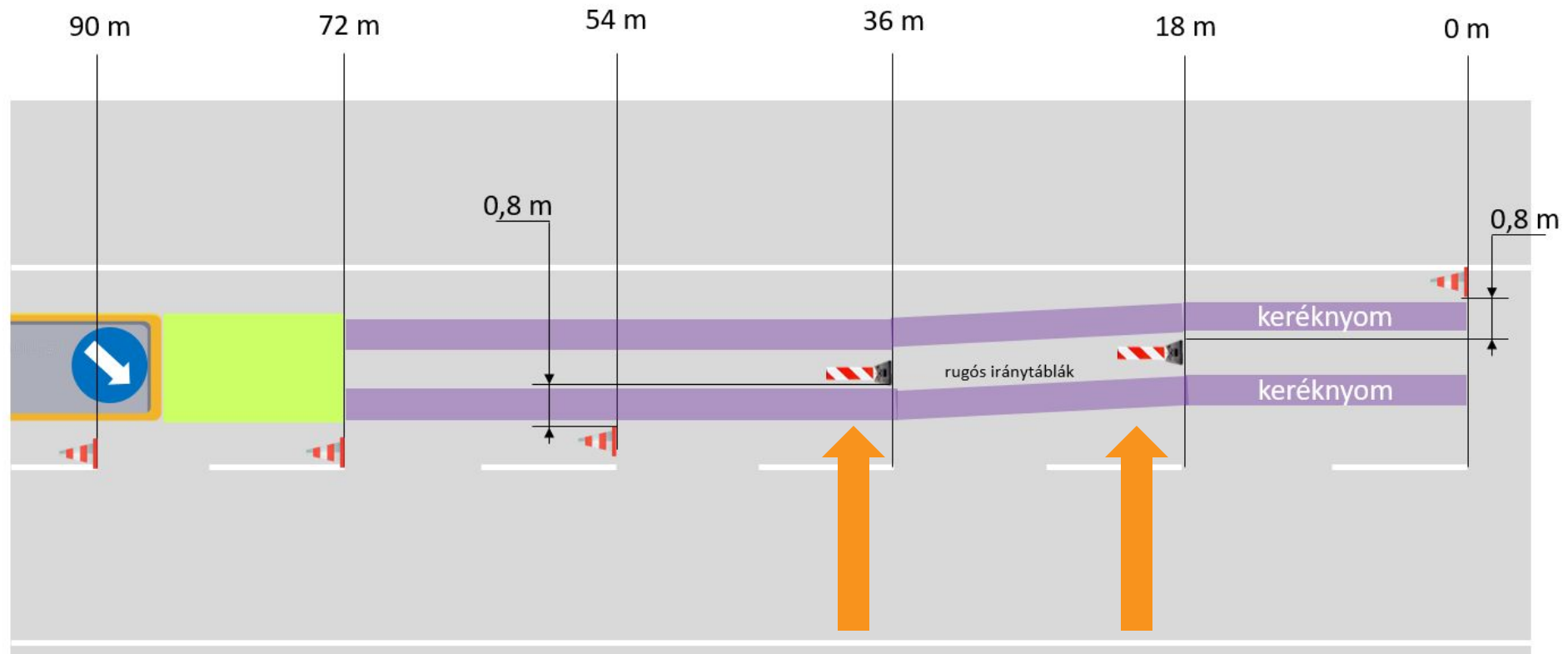
4 (a): Terelések kiépítése

Rugós iránytábla (MK-s innováció!)



4 (a): Terelések kiépítése

Rugós iránytábla (MK-s innováció!)



4 (a): Terelések kiépítése

Rugós iránytábla (MK-s innováció!)



4 (a): Terelések kiépítése

Rugós iránytábla (MK-s innováció!)



4. (b) Automatizáció



4 (b): Automatizáció

Iveco – Nissen Drop&Pick



4 (b): Automatizáció

Iveco – Nissen Drop&Pick



4 (b): Automatizáció

Iveco – Nissen Drop&Pick



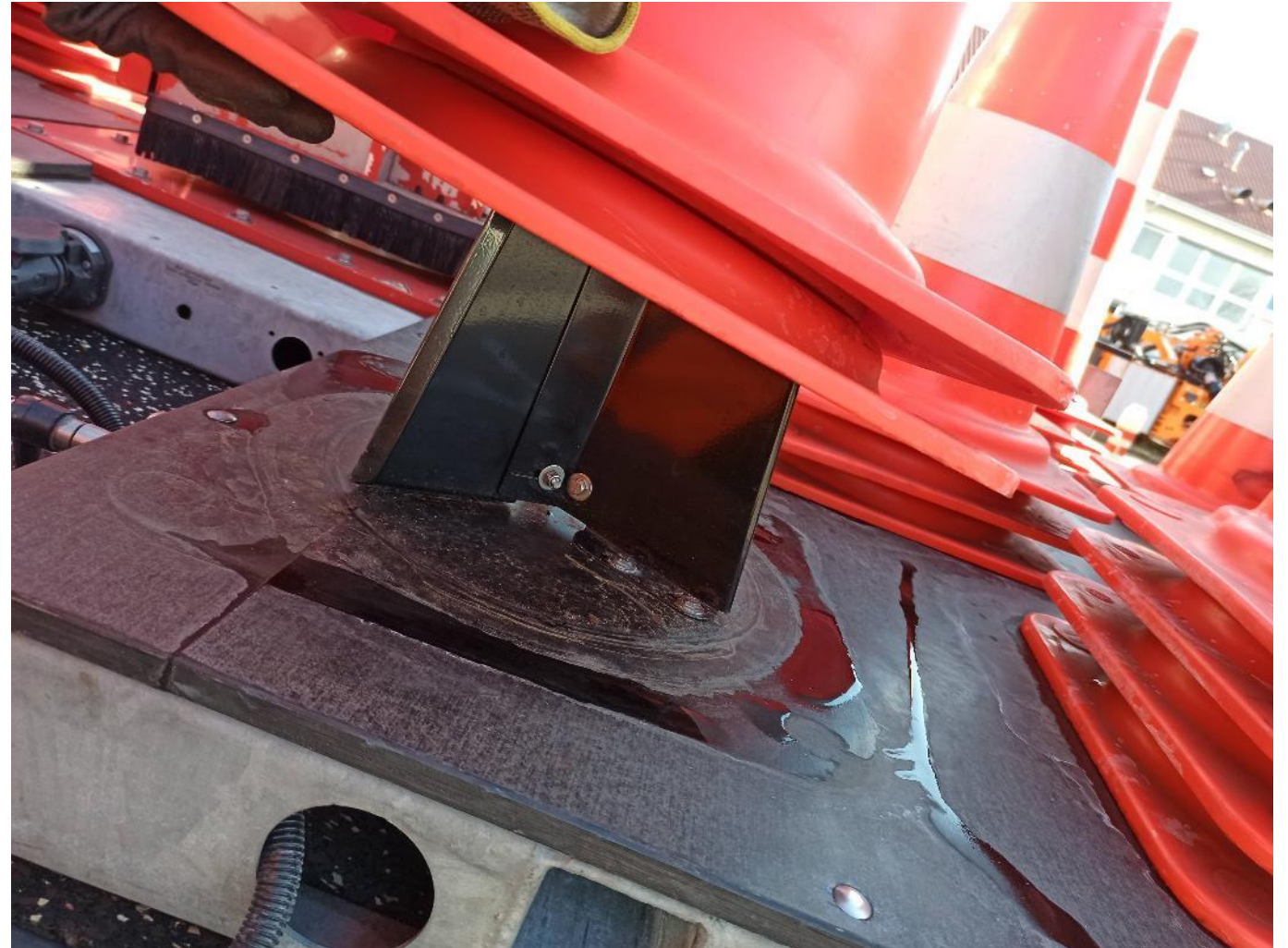
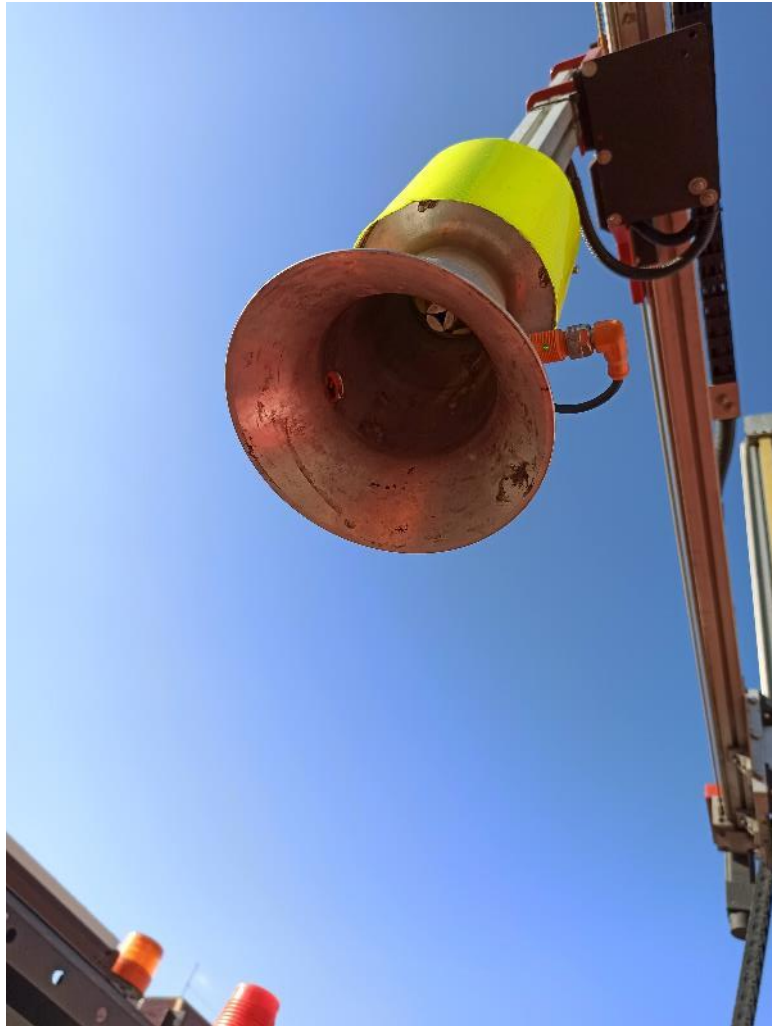
4 (b): Automatizáció

TSS X-Cone 2.0



4 (b): Automatizáció

TSS X-Cone 2.0



4 (b): Automatizáció



4 (b): Automatizáció

TSS X-Cone 2.0



4 (b): Automatizáció

TSS X-Cone 2.0



4 (b): Automatizáció

SignalTerv Mobil VJT



5. Figyelemfelhívás



5: Figyelemfelhívás

Sémaelőhívás gépjárművezetőkben



5: Figyelemfelhívás

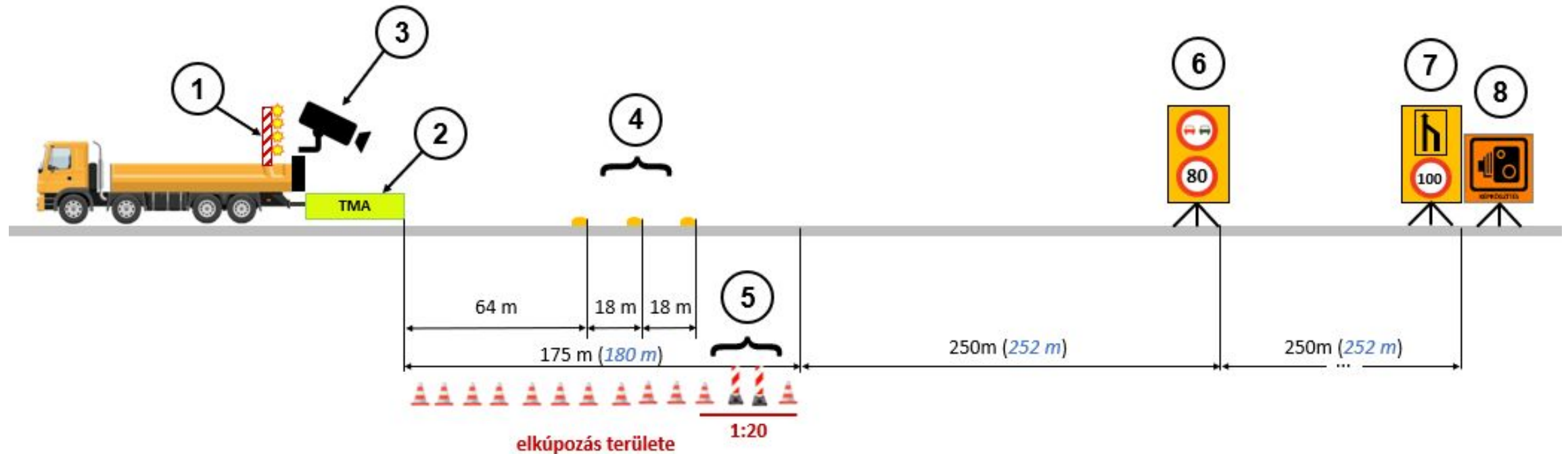
Mobil rázóborda



AZ EREDMÉNY

Biztonságos terelések műszaki tartalma

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. Fénytechnika (nyíl) | 5. Rugós iránytábla |
| 2. TMA | 6. 80-as előjelző |
| 3. Mobil VJT kamerával | 7. 100-as előjelző |
| 4. Mobil rázóborda | 8. „Képrögzítés” egyedi tábla |



Bortei-Doku Shaun

üzemeltetés-fenntartási mérnök

bortei-doku.shaun@kozut.hu

+36 (30) 363 8670

