



SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM  
MŰSZAKI TUDOMÁNYI KAR

KÖZLEKEDÉSÉPÍTÉSI TANSZÉK

## **KÖZÚTI FORGALOMTECHNIKA 1.**

Tantárgykód: NGB\_ET009\_1

### 6. A közúti forgalom szabályozása

Dr. Kálmán László  
egyetemi adjunktus

Győr, 2014. január

## Tartalom

6.1.	Jogszabályok és útügyi előírások	3
6.2.	A forgalomszabályozás gyakorlata	4
6.3.	A forgalom szétválasztásának és egyesítésének alapelve, az úthálózati hierarchia	5
6.4.	A forgalmi rend elemei	10
6.5.	Az áthaladási elsőbbség szabályozása csomópontokban	11
6.6.	Az egyirányúsítás	16
6.7.	A behajtási és a kanyarodási tilalmak	19
6.8.	Forgalmi korlátozások	21
6.8.1.	Sebességcsökkentés	21
6.8.2.	Behajtási korlátozások	27
6.8.3.	Megállási és várakozási korlátozások	30
6.9.	Irodalom	35

## 6.1. Jogszabályok és útügyi előírások

**A közlekedőkre** a közúti közlekedés szabályairól szóló többször is módosított

**1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ)**

**az útkezelőkre** az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről szóló

**20/1984. (XII.21.) KM rendelet**

és a közúti jelzésekkel (jelzőtáblákkal, útburkolati jelekkel, forgalomirányító berendezésekkel) kapcsolatos **útügyi előírások**

vonatkoznak.

A 2010. január 1-én életbe lépett KRESZ módosításokat a honlapon mellékeljük.

A 2011. januári KRESZ módosítások lényegében csak az utak mellett elhelyezett reklámok korlátozására vonatkoznak. Többet csak a gyakorlati intézkedések után tudunk.

## 6.2. A forgalomszabályozás gyakorlata

A forgalomtechnika egyik legfontosabb célja a közúti forgalom szabályozása; azoknak a helyi viselkedési szabályoknak a közlése, amelyeket általános érvénnyel nem lehet előírásokba – például a KRESZ-be – foglalni.

A helyi szabályokat a közlekedőknek forgalomtechnikai eszközökkel mutatjuk meg.

A forgalomszabályozás technikai eszköztára

- közúti **jelzések**: jelzőtáblák és burkolati jelek
- forgalomirányító **berendezések** (jelzőlámpák)
- **intelligens** telematikai **rendszerek** (változtatható jelzéseképek)
- **sebességcsökkentő** eszközök (a vonalvezetés megtörése)
- **parkolás-szabályozási** és **irányítási eszközök** (jegykiadó automaták és parkolási irányító rendszerek)
- behajtás korlátozó **berendezések** (fix és süllyedő oszlopok)
- úthasználati **díjbeszedő rendszerek** (nagyfrekvenciás OBU, GPS, mobiltelefon)
- **elkorlátozó** berendezések (baleseti mobil készletek)
- **forgalomszámláló** automaták (detektorok).

A forgalomtechnika tehát a forgalomszabályozás fizikai megjelenése, gyakorlatilag a szigorú jogszabályok gyakorlati alkalmazása.

Így a forgalomtechnika nem tudomány, hanem jogalkalmazási és műszaki praktikum, és ízlés, felfogás kérdése is.

Jól megtanulni csak az hatósági, útkezelői vagy tervezői **gyakorlatban** lehet.

## 6.3. A forgalom szétválasztásának és egyesítésének alapelve, az úthálózati hierarchia

### a/ A forgalom szétválasztásának elve

Általában a **különböző sebességgel** és eltérő távolságra **közlekedők pályáit egymástól szét kell választani:**

- **gyalogosok** (járda) - **járművek** (úttest)
- **álló járművek** (parkolók és leállósávok) - **kerékpárosok** (kerékpáros sávok és utak) - **közösségi közlekedési eszközök** (villamos vasúti pályák és autóbusz sávok) - **haladó járművek** (forgalmi sávok)
- **régiók között** (gyorsforgalmú utak, autópályák és autóutak) - **nagyvárosok között** (főutak) - **települések között** (mellékutak) - **településeken belül** (belterületi főutak, gyűjtőutak, kiszolgáló és lakóutak).

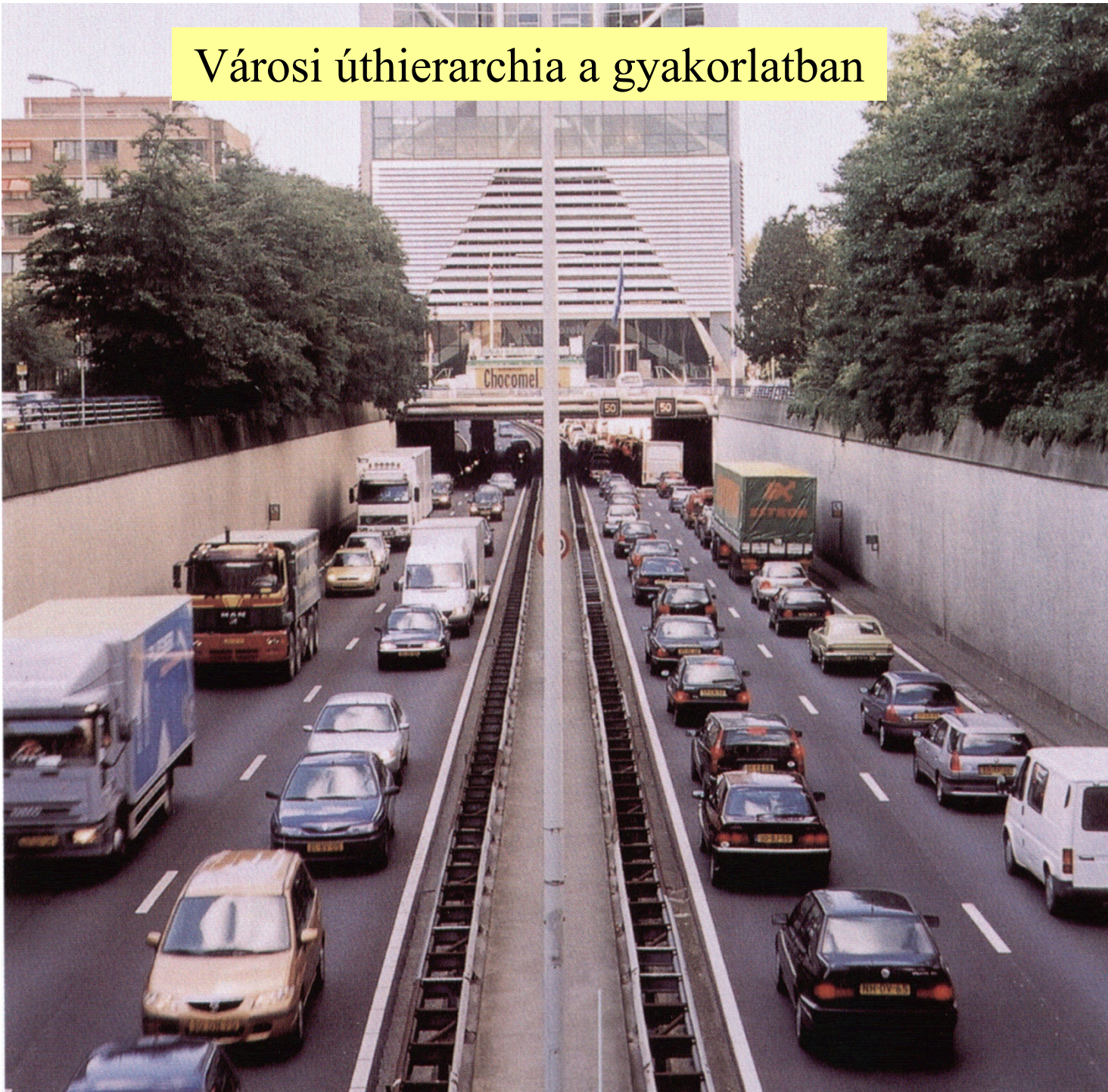
**Az úthálózati hierarchia** a szétválasztás elvének megjelenése a tervezési és kezelési szabályzatokban. (Ezek a **tervezési útkategóriák** és a **kezelői szolgáltatási osztályok**.)

Jól kialakított úthálózati hierarchia esetén

- a **magasabb kategóriájú utakon** egyre **nagyobb forgalom** halad
- a vonalvezetés és a keresztmetszeti **kialakítás** a magasabb kategóriákban **nagyvonalúbb**
- és az **elsőbbségi viszonyok** is egyértelműen (természetesen) szabályozhatók, vagyis a magasabb kategóriájú útnak van elsőbbsége.



## Városi úthierarchia a gyakorlatban



## **b/ A forgalom egyesítésének elve**

Ahol ez a szétválasztás nem lehetséges, vagy nem kívánatos (városközpontok, gyalogos zónák, lakó-pihenő övezetek) ott az útfelületet a közlekedők közösen - együttesen - használják.

Ebben az esetben viszont a járművek sebességét a gyalogosok sebességére kell csökkenteni. (Ez a klasszikus forgalomcsillapítás, valamint a gyalogos zónák és a lakó-pihenő övezetek létesítésének alapelve.)





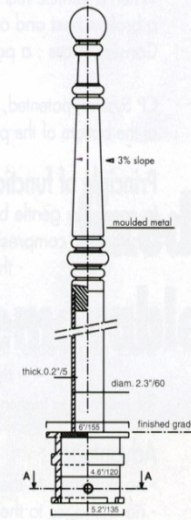
Forgalomcsillapított övezet



# Csillapított városközpont és elkorlátozó elemek



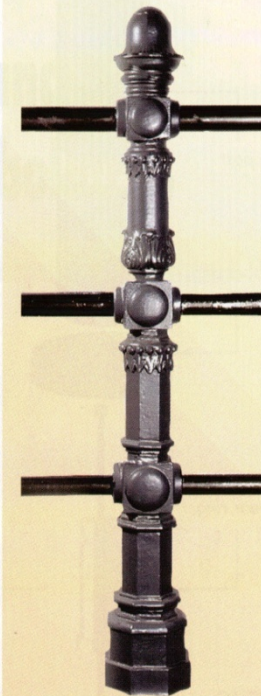
**CHAMPS ELYSÉES**  
steel post, diam. = 2.3"/60 mm



**THE ZEBRA**  
crossing nails  
diam. = 3.9"/100 mm

ZEBRA CROSSING NAIL					TO BE FIXED
diam in/mm	model	material	ref.	weight lbs/kg	
3.9/100	nail with sealing tail	cast iron	5720	11.7/5,3	▲
3.9/100	nail with sealing tail	alu	5721	48.5/22	▲
3.9/100	nail with sealing tail	stainless steel	5722	48.5/22	▲

**BALUSTER**  
ref. 8420



**DESCRIPTION :**  
Tall cast iron post meant to be used with three diam. 2"/50 mm steel bars to channel the pedestrians or enclose some spaces : squares, sidewalks, street corners, school gates, to separate stairs or restrict access to some dangerous areas.

**MEASUREMENTS :**  
Diameter : 3.5"/90 mm to 6.2"/160 mm  
Height : 52.7"/1350 mm  
Base : 9.7" x 9.7"/250 x 250 mm  
diameters of the bars (not incl.) : 1.35" to 2" / 35 à 50 mm.  
Possibility of making angles.

**INSTALLATION :**  
to be bolted down on 4 anchor bolts ref. 5271

## 6.4. A forgalmi rend elemei

### **A forgalmi rend a forgalomszabályozás eredménye.**

A forgalmi rend kialakítása az út tulajdonosának (az államnak, vagy az önkormányzatoknak) jogköre, kötelessége és felelőssége. A gyakorlatban ezt útkezelő szervezetek (az állami utakon a Magyar Közút Np. Zrt. megyei igazgatóságai) végzik.

Az önkormányzati utak forgalmi rendjének kialakítása átruházhatatlan **képviselőtestületi** hatáskör.

### **Főbb elemei:**

- az **elsőbbségi** viszonyok szabályozása
- az **egyirányúsítás**
- a behajtási és a kanyarodási **tilalmak**
- a **korlátozások** (sebesség, előzés, behajtás, méret, megállás és várakozás korlátozások.)
- **forgalomcsillapítás**
- korlátozott behajtási (gyalogos) és **lakó-pihenő** övezetek
- **gyalogos** úthálózati elemek (kijelölt gyalogos-átkelőhelyek és megállók)
- **kerékpáros** úthálózati elemek (kerékpárutak és sávok, csomóponti átvezetések)
- **kötőtpályás keresztezések** (vasúti átjárók)
- **parkolás**-szabályozás

A forgalom szabályozásában a gyalogos és kerékpáros forgalomra, a csomópontokra és a vasúti átjárókra kiemelt figyelmet kell fordítani.

(Ebben az előadásban csak az első 4 témakört tekintjük át; a többi külön előadásban, vagy más tantárgyban szerepel.)

## 6.5. Az áthaladási elsőbbség szabályozása csomópontokban

Az elsőbbségi viszonyokat szabályozására

- **a jobbkez szabály**
- **az "Elsőbbségadás kötelező" jelzőtábla és burkolati jel**
- **az "Állj, elsőbbségadás kötelező" (stop) tábla és burkolati jel**
- **és jelzőlámpa**

alkalmazható. (Ezt a csomópont kiépítési fokának is nevezik)

**A kiépítés fokát** a veszteségidők és a forgalombiztonsági helyzet alapján kell megválasztani.

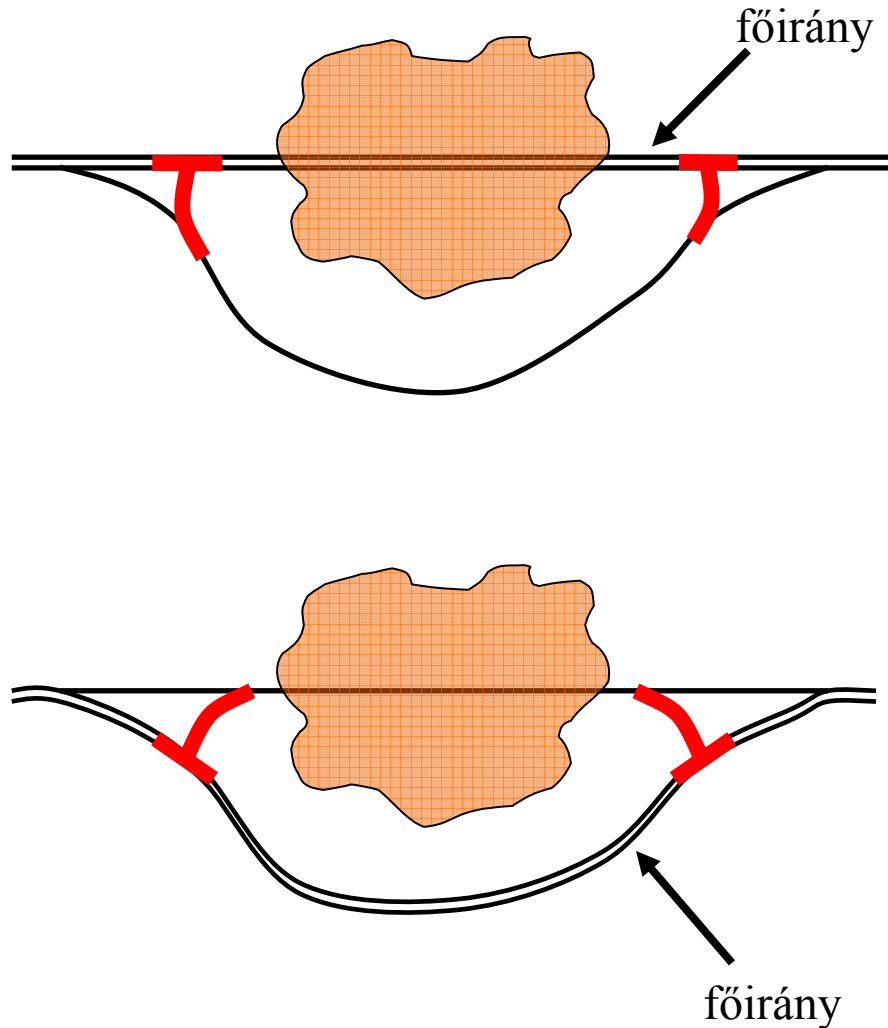
**Az elsőbbségi (alárendelési) viszonyok feleljenek meg**

- az úthálózati hierarchiának: a **magasabb kategóriájú** útnak legyen elsőbbsége
- a forgalmi viszonyoknak: a **nagyobb forgalmú** útnak legyen elsőbbsége
- a vízszintes vonalvezetésnek: útcsatlakozásnál az **egyenes iránynak** legyen elsőbbsége. (Optikai fék.) Az alárendelt mellékirányt merőlegesen a főirányra kell fordítani. A csomópontban a főirány kanyarodását kerülni kell.
- a keresztmetszeti kialakításnak: a **szélesebb (többcséves útnak)** legyen elsőbbsége.

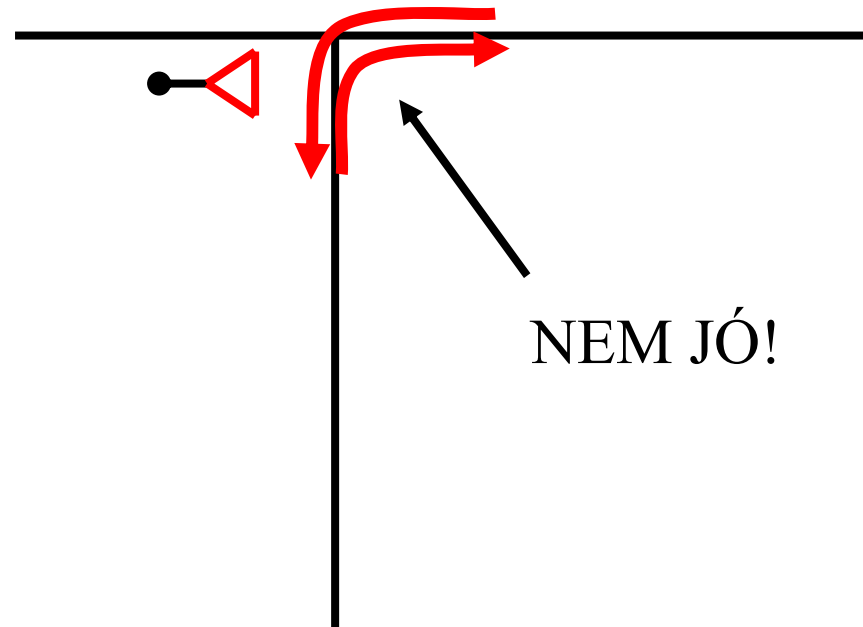
Helyes közlekedés szervezés esetében ezek a szempontok egybe esnek, a követelmények egyidejűleg teljesíthetők. (Ha nem, akkor forgalomszervezési hiányosság, baj van. )



A mellékirányt merőlegesen a főirányra kell fordítani



Útcsatlakozásban kerüljük a főirány kanyarodását



Ellentétes szempontok felmerülése esetén gondos mérlegelés szükséges, de általában a hagyományokhoz ragaszkodjunk. **Az elsőbbségi viszonyok felcserélése nagyon veszélyes.**

Az elsőbbségi viszonyok jó felismerhetőségéről a **jelzőlámpás csomópontokban** is gondoskodni kell üzemzavar, vagy villogó sárga üzemmód esetére.

**Elsőbbségadás kötelező jelzőtábla alkalmazásához a közlekedési látómezőt 20 m távolságból biztosítani kell.**

**Amennyiben a közlekedési látómező 10 m-en belül biztosított csak, akkor "Állj, elsőbbségadás kötelező" jelzőtáblát - és esetleg tükröt is - kell kihelyezni.**

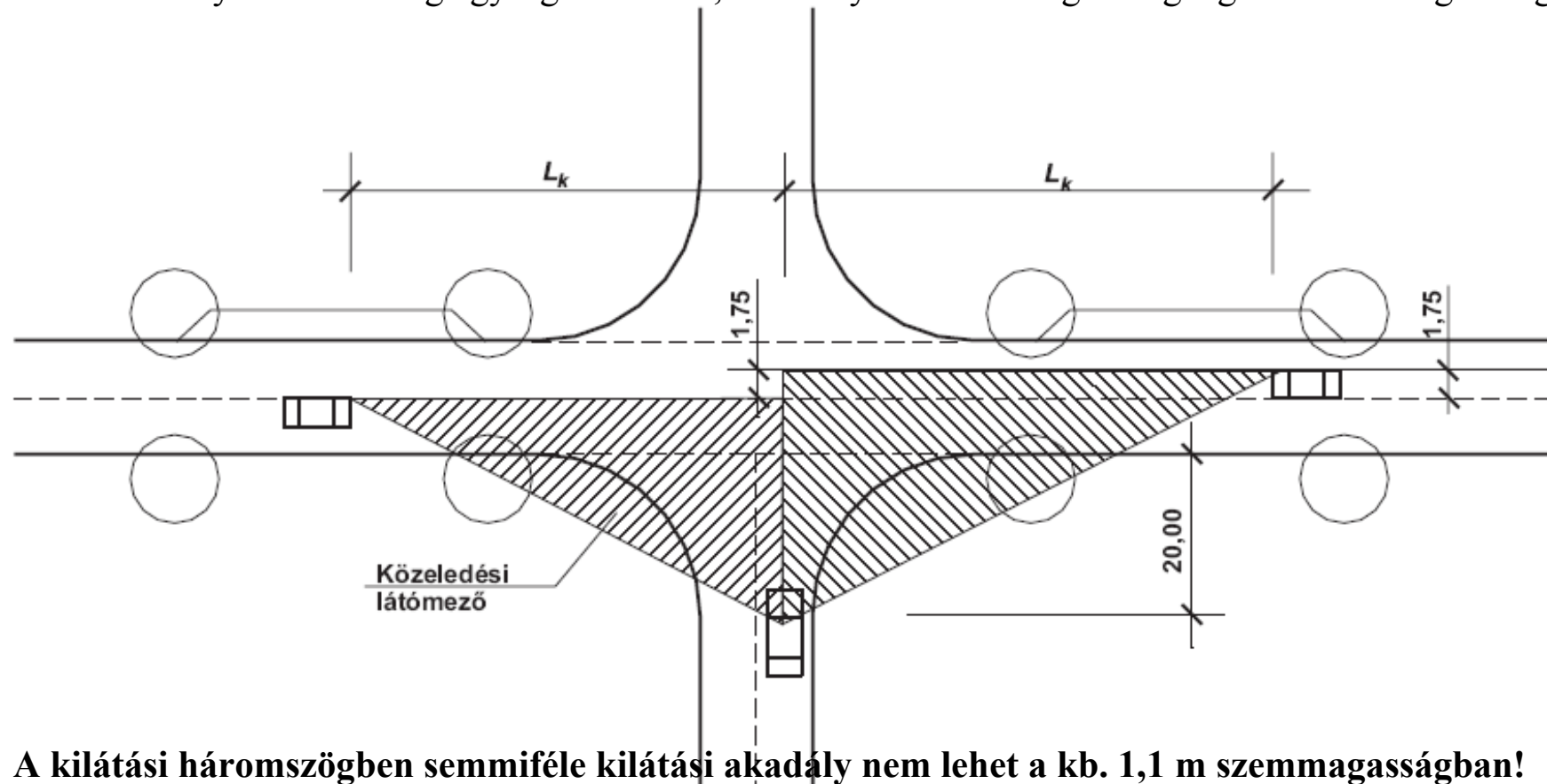
Az elsőbbséget szabályozó jelzőtáblákat a megfelelő burkolati jelekkel – a megállás helyét jelző vonallal és a piktogrammal - együtt kell alkalmazni az ÚT 1-1.149:2007 (jelzőtáblák) és az ÚT 2-1.150:2001 (burkolati jelek) előírásoknak megfelelően.

# Az „Elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla alkalmazásának feltétele

1.13. táblázat – A közeledési látótávolság értékei

$v_b$ , km/h	30	40	60	80
$L_k$ , m	110	160	210	260

A mellékirányú látótávolság egységesen 20 m, a főirányú látótávolság a megengedett sebességtől függ.



**A kilátási háromszögben semmiféle kilátási akadály nem lehet a kb. 1,1 m szemmagasságban!**

1.21. ábra – Közeledési látómező.  $L_k$  – Közeledési látótávolság,

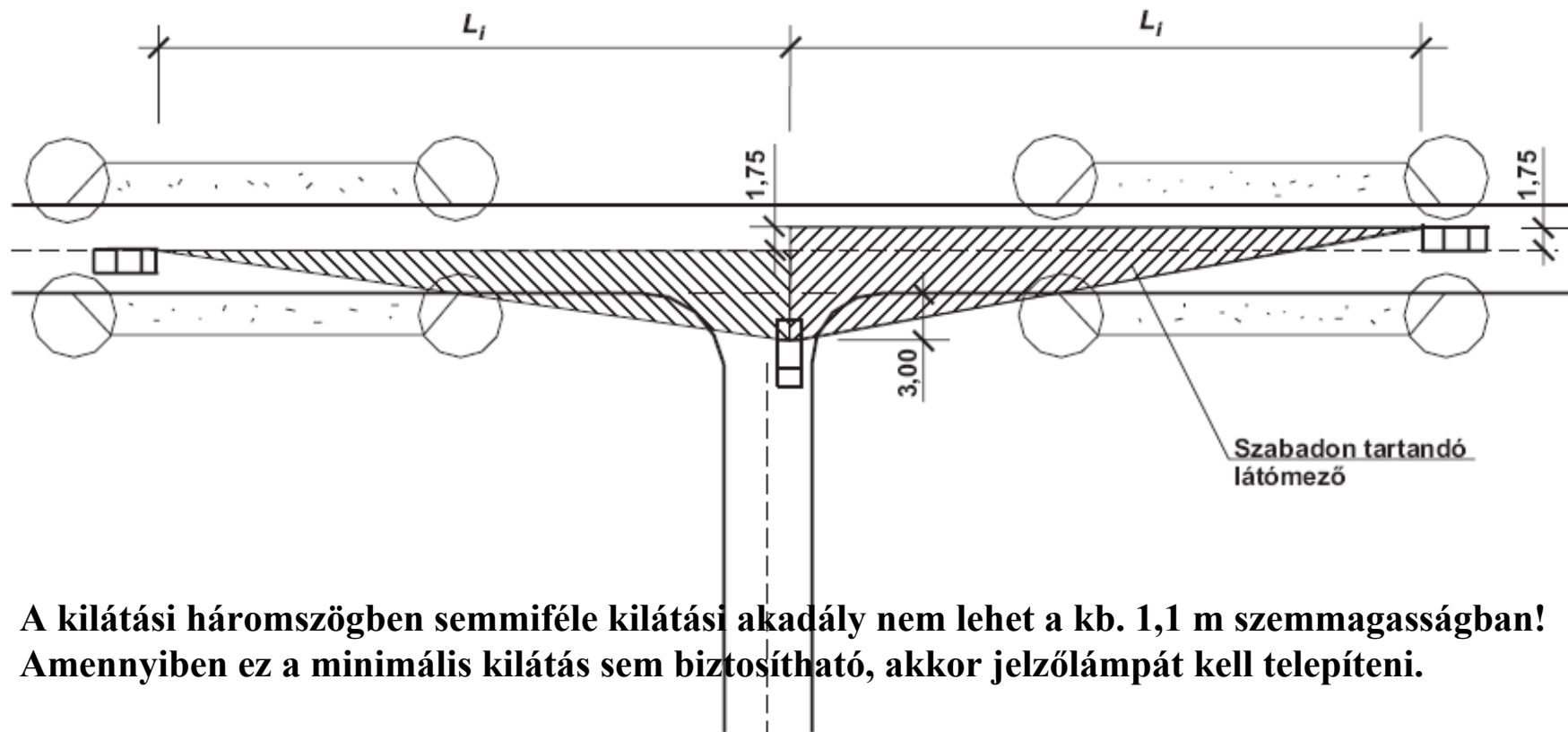


# Az „Állj! Elsőbbségadás kötelező” jelzőtábla alkalmazásának feltétele

1.12. táblázat – Az elindulási látótávolság értékei,  $L_i$ , m

$v_t$ , km/h	100	90	80	70	60	50	40	30
$L_i$ , m	200	170	135	110	85	70	50	30

A mellékirányú látótávolság egységesen 10 m, a főirányú látótávolság a megengedett sebességtől függ.



**A kilátási háromszögben semmiféle kilátási akadály nem lehet a kb. 1,1 m szemmagasságban! Amennyiben ez a minimális kilátás sem biztosítható, akkor jelzőlámpát kell telepíteni.**

1.20. ábra – Elindulási látómező ( $L_i$  – elindulási látótávolság)

## 6.6. Az egyirányúsítás

Az egyirányúsítás **indokai**:

- nagyon **keskeny utca** (pl. autóbusz nem férne el)
- **a másik sávra** parkolás, kerékpárút, villamos, stb. céljából **szükség van**
- **hosszú utcák** átmenő forgalmát csillapítani akarják.

**Előnyei**:

- **egyszerűbb** csomópontok, mert kanyarodó irányok megszűnnek
- **több parkoló** és rakodó hely
- **biztonságosabb**.

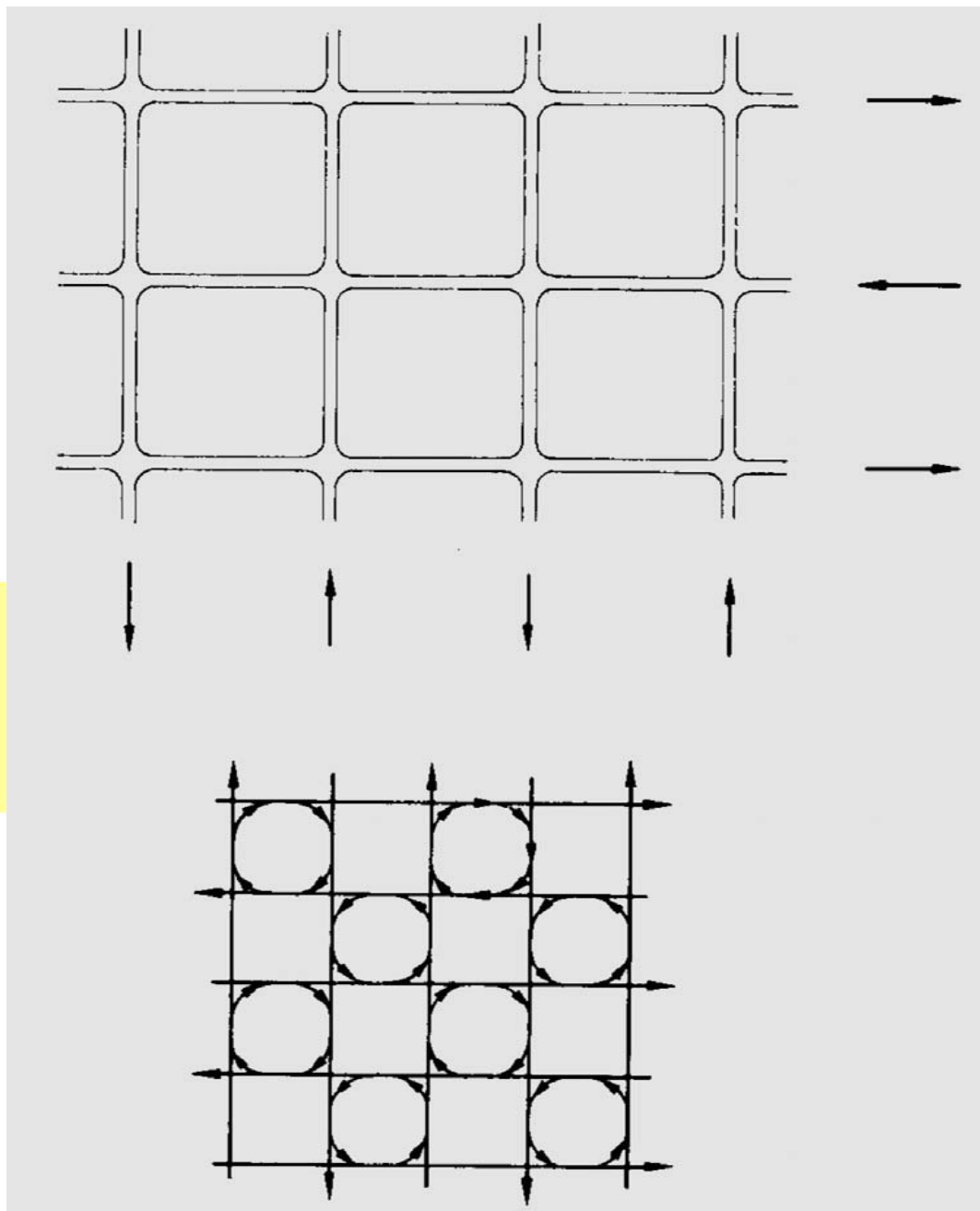
**Hátrányai**:

- **úthossz növekedés**
- az **indirekt csomóponti mozgások** miatt ugyanaz a forgalom egy csomóponton kétszer is áthaladhat.

**Alapelv, hogy a párhuzamos utcákon párosával ellentétes irányú forgalmat engedjük meg.**

Egyirányú forgalmú  
úthálózat négyszögű  
rendszerének vázlata

**A párhuzamos utcák ellentétes  
irányban egyirányúak!**





## ELLENIRÁNYÚ KERÉKPÁROZÁS EGYIRÁNYÚ UTCÁKBAN



**A szabályozás (a szembe biciklizés engedélyezése) útkezelői hatáskör.**

**A szabályozásra (az európai gyakorlatnak megfelelően) kiegészítő jelzőtáblákat kell alkalmazni.**

(Tévedés, hogy ezt a kérdéskört a 2010. január 1-én életbe lépett KRESZ módosítás érintette volna. Ez régebben is így volt.)

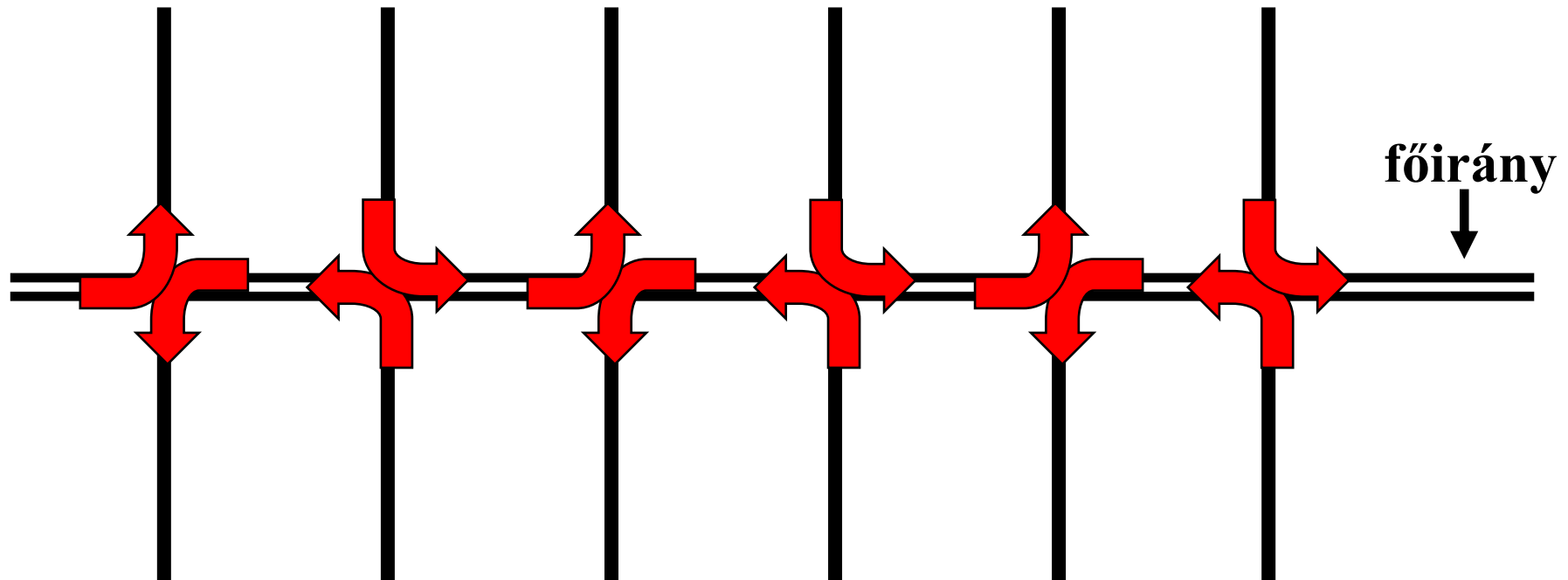
## 6.7. A behajtási és a kanyarodási tilalmak

A behajtási és a kanyarodási tilalmak **indokai**:

- az egyirányúsításból következik, hogy az egyirányú forgalommal szemben sem behajtani, sem bekanyarodni nem lehet
- a jelzőlámpás csomópontok teljesítőképességét növeli, ha egy útvonalon a balra kanyarodó irányokat kitiltják (pl. a budapesti nagy-körút)
- három fázisú konfliktus nélküli fázisosztás csak akkor lehetséges, ha a 12 irányból legalább két – a kisebb összforgalmú – balra kanyarodó irányt kitiltunk. Ezt egy útvonal csomópontjaiban páronként ellentétesen szokásos. Az ilyen forgalmi rend a jelzőlámpák fázisterveinek összehangolása ("zöldhullám") szempontjából is előnyös.

**A közúti jelzéseknél a pozitív irányításra törekedjünk: ne a tiltásokat, hanem inkább a kötelező haladási irányokat jelöljük.**

**Az összehangolt főirány csomópontjaiban a balra kanyarodó irányokat páronként ellentétesen ki szokták tiltani**



 : **TILTOTT BALRA KANYARODÁSOK**

## 6.8. Forgalmi korlátozások

### 6.8.1. Sebességcsökkentés

A külső útszakaszokon és a településeken belül is gyakran szükséges a sebesség korlátozása. (Pl. 30 km/órás övezetek.)

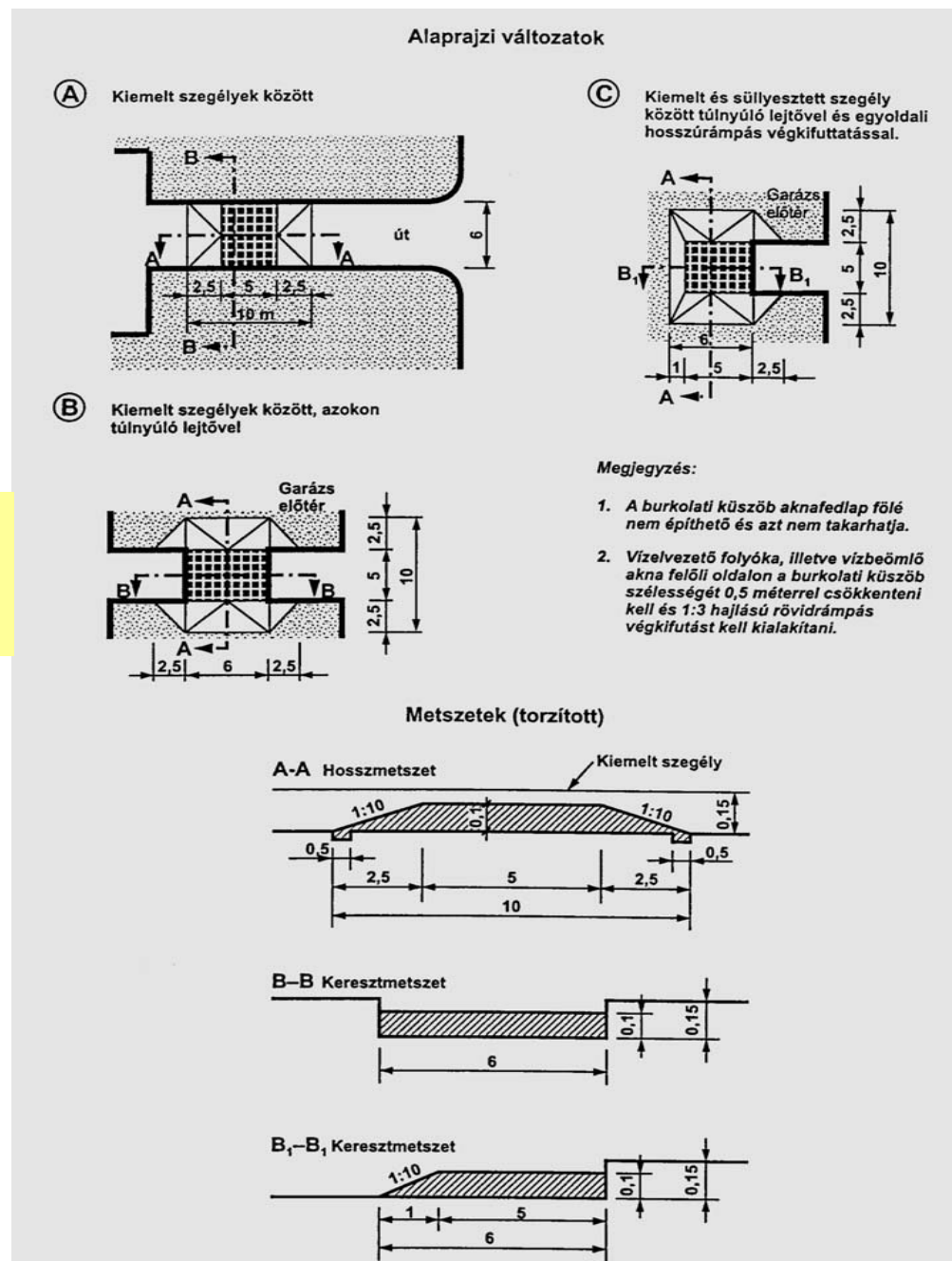
**A sebesség csökkentésére a korlátozó táblán kívül más építési eszközök is vannak:**

- a) a járműben **függőleges lengést** keltő eszközök: a hosszú küszöbök és a sebességcsökkentő bordák
- b) a járműben **vízszintes lengést** keltő eszközök: sávelhúzások, pályaelhúzások, tengelyugratások
- c) **útpályaszűkítés**
- d) **kombinált** sebességcsökkentő elemek: behajtóküszöb útszűkítéssel, csomópont kiemelés rámpákkal (pódium), kiemelt pályaelhúzás rámpákkal.

**A részletek a TÚ3 sz. MAÚT tervezési útmutatóban (Közutakon alkalmazható sebességcsökkentő eszközök) vannak.**

# A járműben függőleges lengést keltő eszközök

## Pályaszintemelések geometriai kialakítása

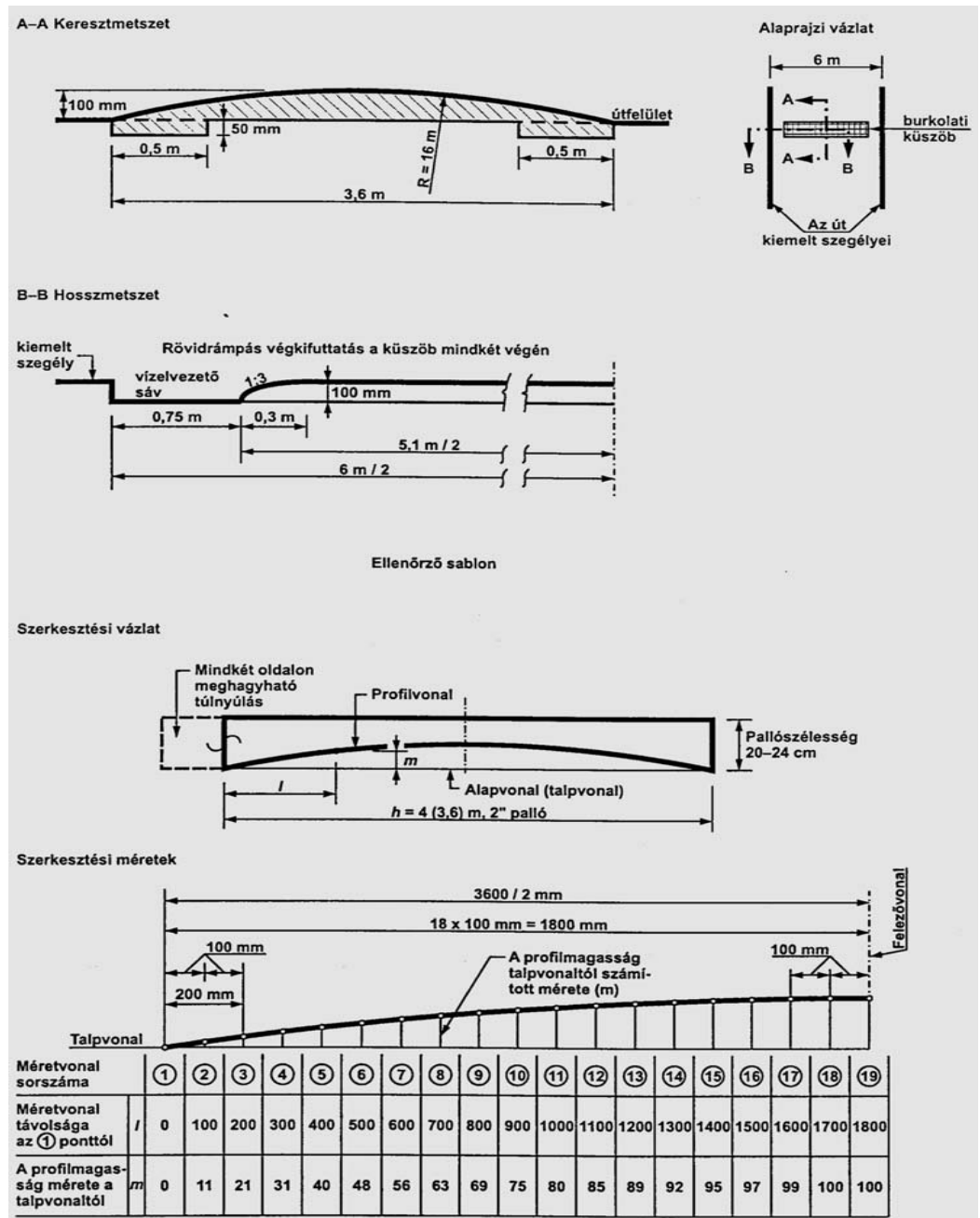




# A járműben függőleges lengést keltő eszközök

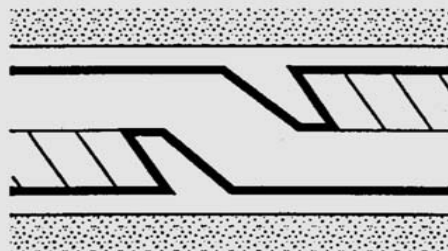
Más durvább „fekvő rendőr”  
nem alkalmazható!

Íves keresztmetszetű menetdinamikai  
küszöb mintaszelvénye



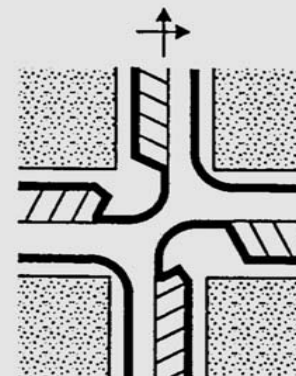
A járműben vízszintes lengést  
keltő eszközök

**A** Forgalmi sáv tengelyelhúzása egyenesben

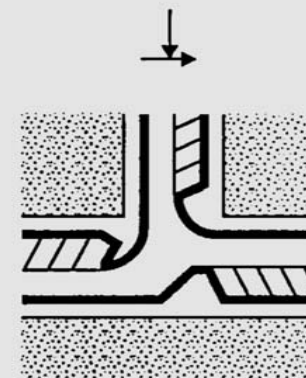
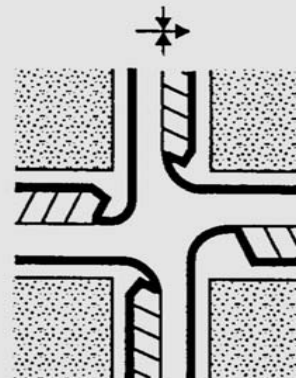
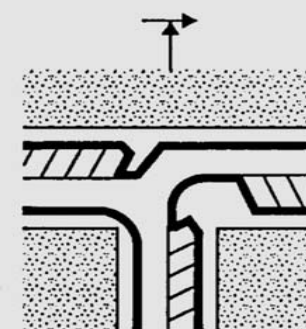


**B** Forgalmi sáv tengelyelhúzása egyirányú forgalmú útkereszteződésben és becsatlakozásban

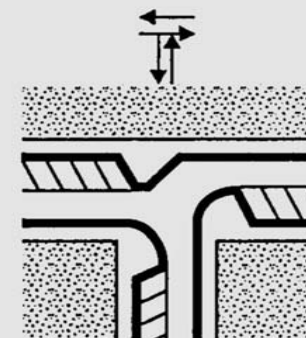
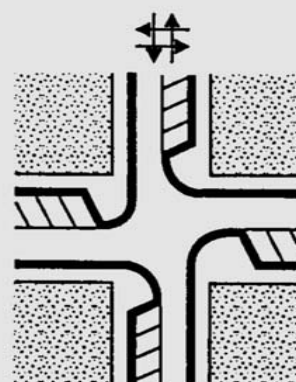
1. Útkereszteződés



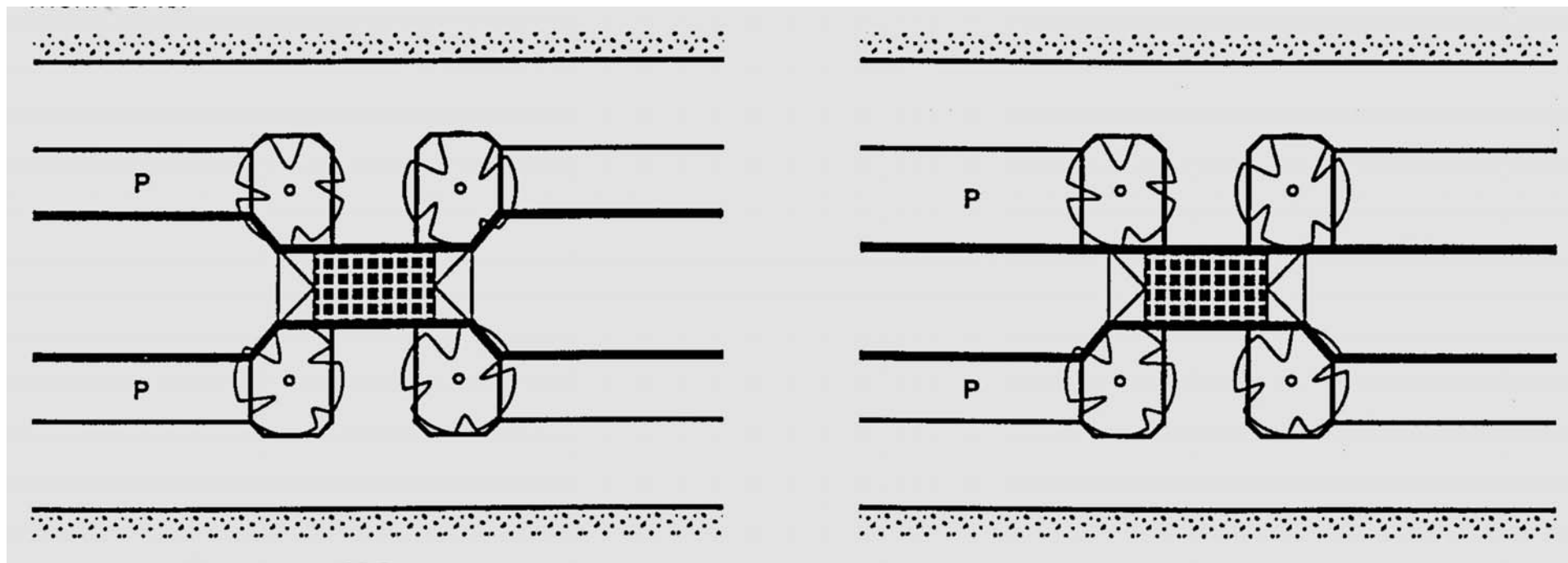
2. Útcsatlakozás



**C** Forgalmi sáv tengelyelhúzása kétirányú forgalmú útkereszteződésben és becsatlakozásban

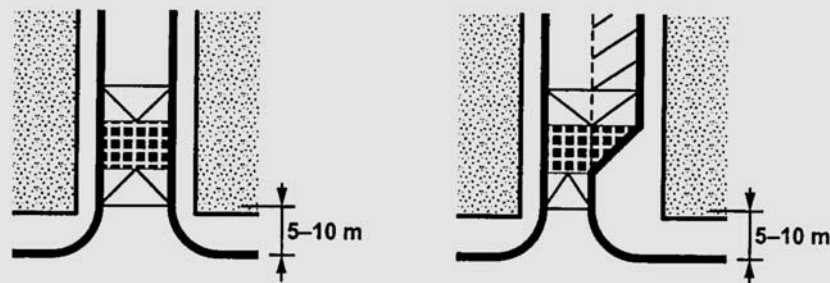


## Szimmetrikus és egyoldali útpályaszűkítés

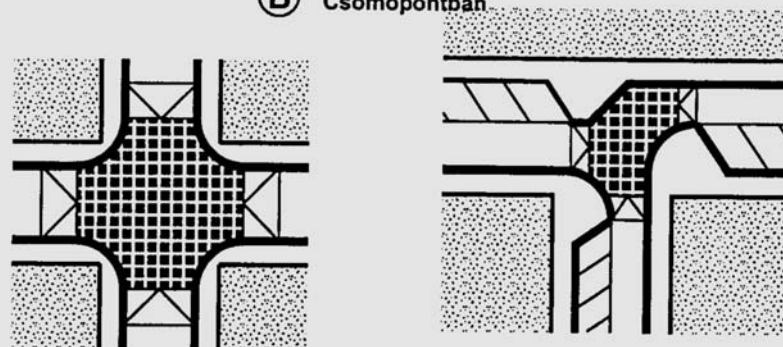


# A sebességcsökkentő elemek **kombinált** alkalmazása

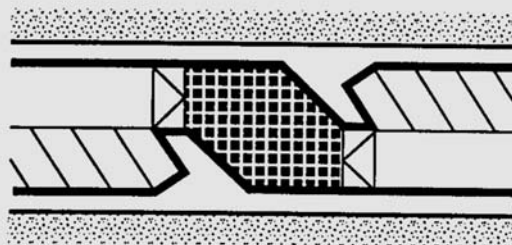
Ⓐ Becsatlakozó úton



Ⓑ Csomópontban



Ⓒ Útszakaszon tengelyeltolásban



## 6.8.2. Behajtási korlátozások

- **járműkategória** szerint:

A **nehéz teherautók** (7,5; 12; 20 t megengedett összes tömeg felett) **átmenő forgalmát** bizonyos területekről **környezetvédelmi okokból kitiltják**. (A célforgalmi jelleg a menetlevélből ellenőrizhető.)

- **méret** szerint:

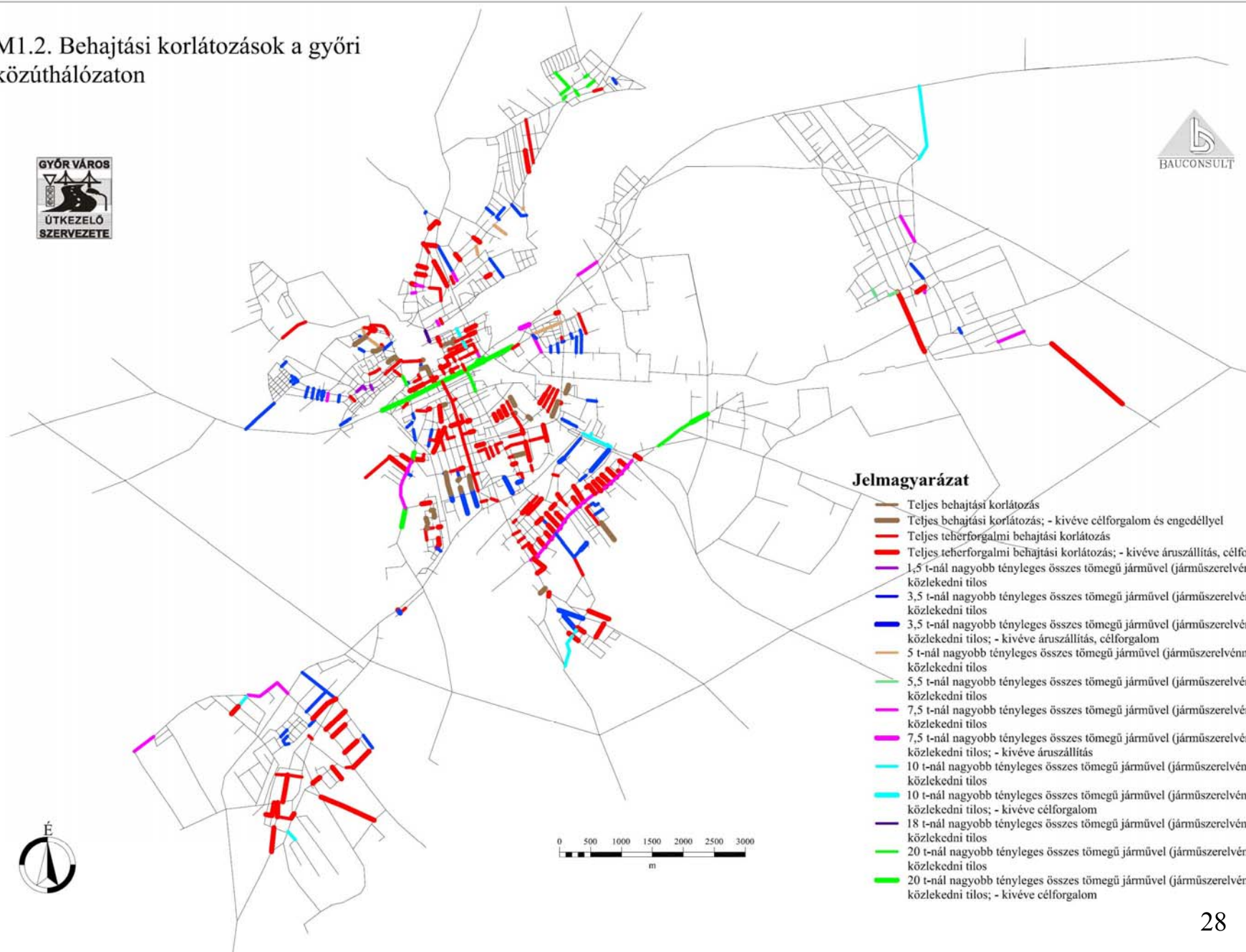
Ha **közúti úrszelvény hiányos**, akkor a behajtó járművek **magasságát** és **szélességét** korlátozzák. A belterületi közúti úrszelvény ábráját csatoljuk.

**Elégtelen teherbírású burkolat** vagy műtárgy (híd, felüljáró) előfordulásakor a járművek megengedett **összes tömegét** és **követési távolságát** (pl. alagutakban, hidakon) szokták állandóan vagy ideiglenesen (pl. a tavaszi hóolvadáskor) korlátozni.

Forgalomcsillapítási szempontból más (pl. motorkerékpár vagy teljes) tiltás is gyakori. A következő oldalon Győr város 2011. évi 16 féle behajtási korlátozását mutatjuk meg.



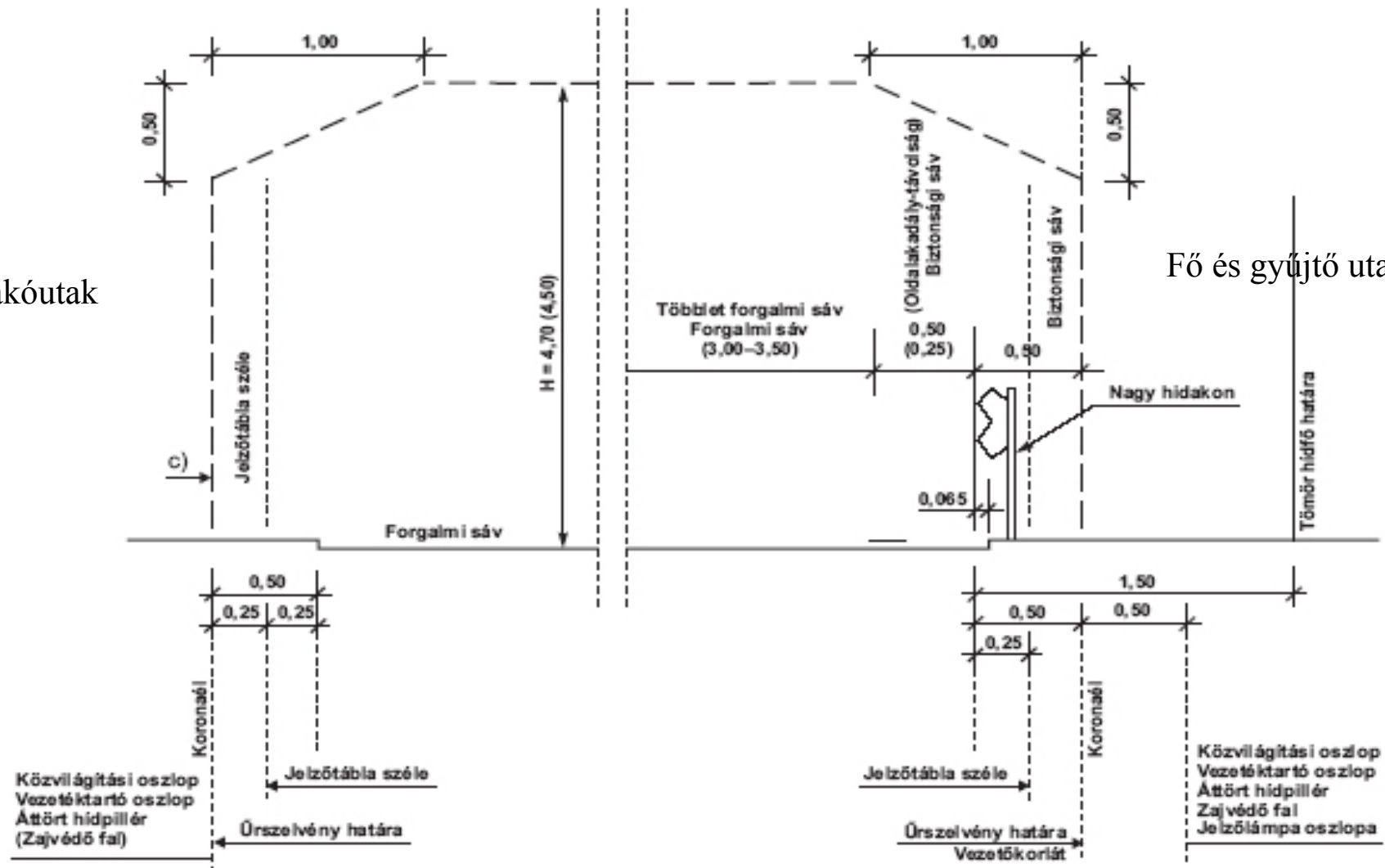
## M1.2. Behajtási korlátozások a győri közúthálózaton



# A közúti űrszelvény belterületen

Lakóutak

Fő és gyűjtő utak



4.7. ábra – Belterületi közutak mellett elhelyezhető útfartozékok távolsága  
 a) Mellékút (lakóút)  $v_1 \leq 40$  km/h; b) Főút  $v_1 > 40$  km/h; c) Űrszelvény

### 6.8.3. Megállási és várakozási korlátozások

A megállást és a várakozást **a település parkolási és rakodási rendszerével** összhangban kell szabályozni.

A városi parkolási rendszerekkel külön fejezetben foglalkozunk.

**A szabálytalan megállást szükség esetén fizikai elemekkel kell lehetetlenné tenni.**

A következő képeken ilyen fizikai elkorlátozó elemeket láthatunk.

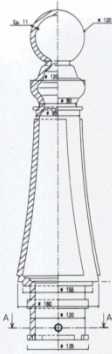


# fixed and removable bollards

Remarkable elegance : this slender bollard suits the ancient sites and registered places.



Arles bollards in Macau



Arles bollards in Lisbon, Portugal

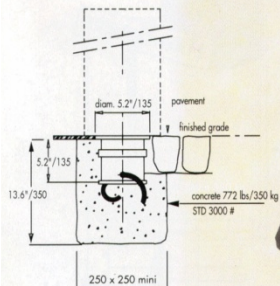


ARLES

Can be used with chains

The Fixator system makes them removable, pages 50 and 51  
Optional : crests, page 52

ARLES®				REMOVABLE	BOLTED DOWN	TO BE FIXED
height in/mm	material	reference	weight lbs/kg	▲	▲	▲
11.3/290	cast iron	8008 AF	26/12	▲	▲	▲
11.3/290	U.S.Alloy	8008 AG	26/12	▲	▲	▲
23.4/600	cast iron	8008 DF	53/24	▲	▲	▲
23.4/600	U.S.Alloy	8008 DG	53/24	▲	▲	▲
23.4/600	cast iron	8008 DBF	49/22	▲	▲	▲
23.4/600	U.S.Alloy	8008 DBG	49/22	▲	▲	▲
27.3/700	cast iron	8008 EOF	71/32	▲	▲	▲
27.3/700	U.S.Alloy	8008 EOG	71/32	▲	▲	▲
35/900	cast iron	8008 NBF	84/38	▲	▲	▲
35/900	U.S.Alloy	8008 NIB6	84/38	▲	▲	▲



MINI ARLES

ARLES

TALL ARLES

ARLES TO BE BOLT

Fix elkorlátozó elemek

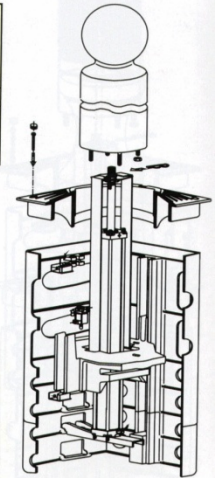
Süllyedő elkorlátozó  
elemek

retractable bollards



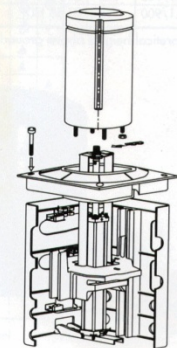
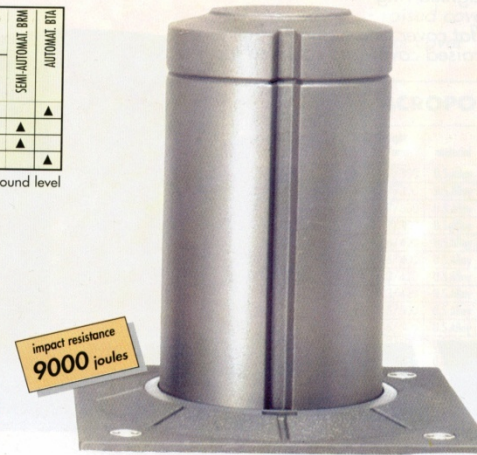
VILLENEUVE® Raised cover			SEMI-AUTOMATIC BRM	AUTOMATIC BTA
height in/mm	material	reference		
21.5/550	steel	8217	▲	
21.5/550	steel	8157		▲
25/650	steel	8218	▲	
25/650	steel	8158		▲

Theoretical heights above ground level



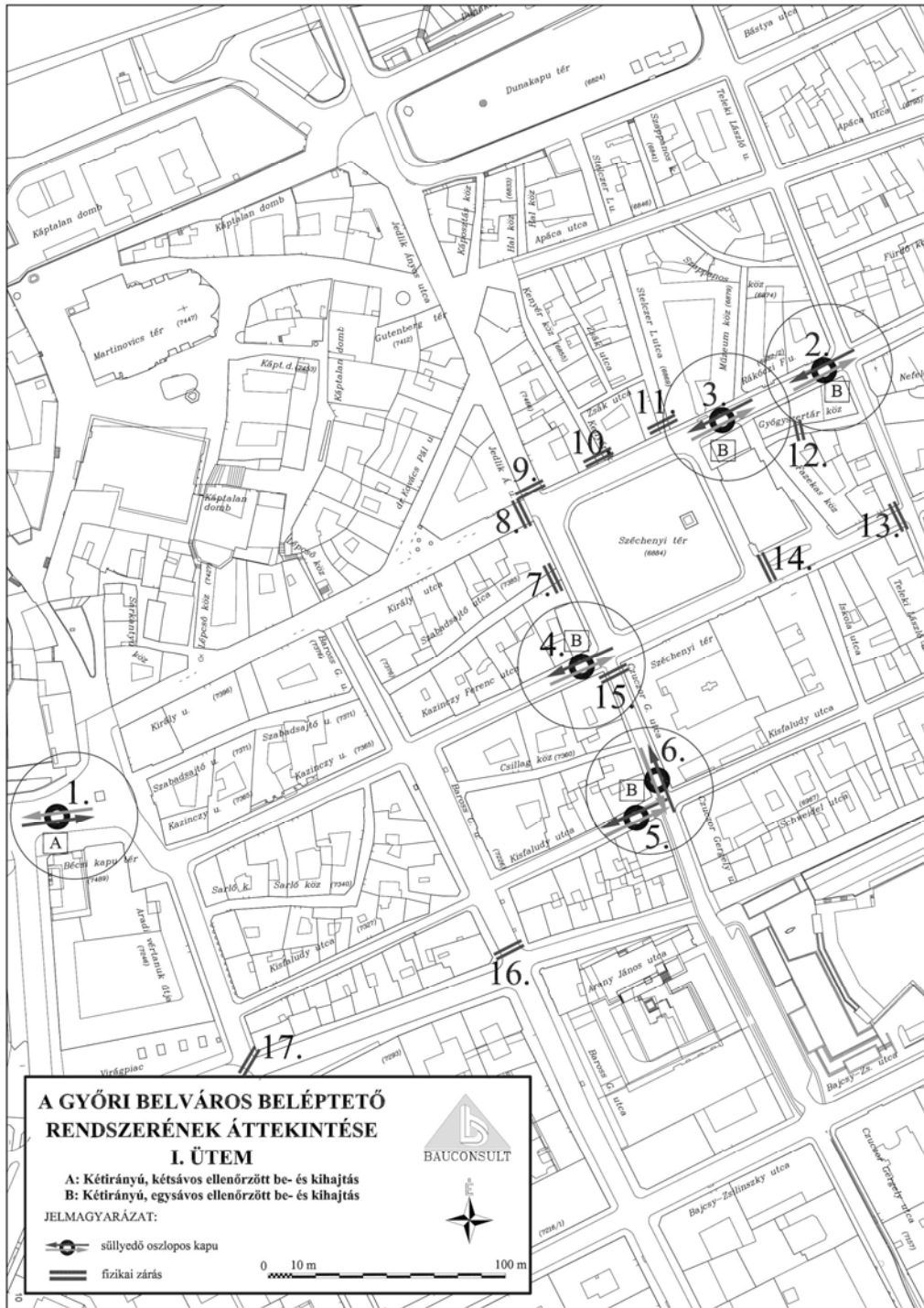
GRAND-LYON® special raised cover			SEMI-AUTOMATIC BRM	AUTOMATIC BTA
height in/mm	material	reference		
11.7/300	steel	8166		▲
12.4/320	steel	8226	▲	
20.3/520	steel	8227	▲	
20.3/520	steel	8167		▲

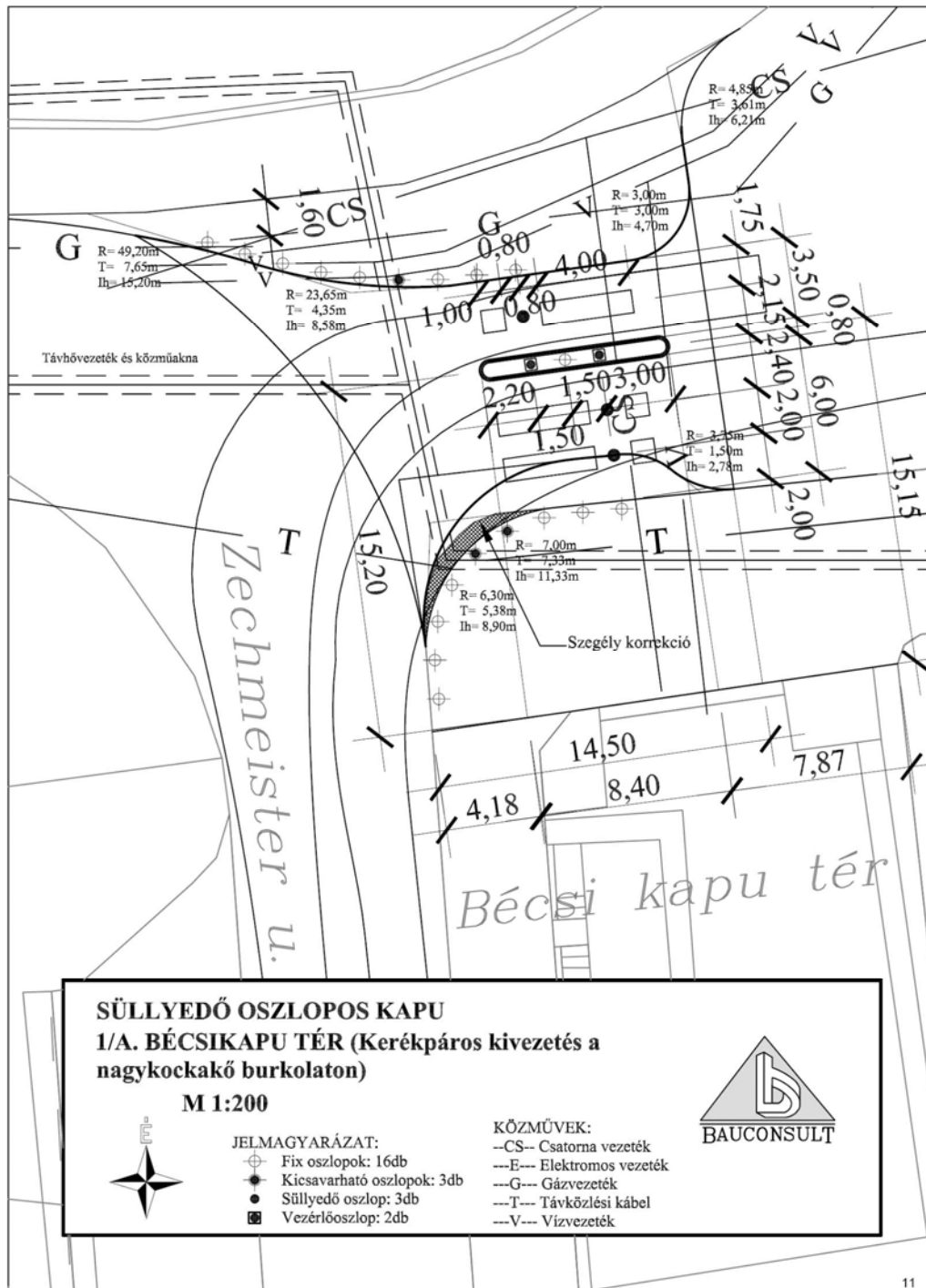
Theoretical heights above ground level





A győri belváros süllyedő oszlopos elkorlátozásának első üteme, 2010.





A győri Bécsi kapu téri  
 süllyedő oszlopos útcsatlakozás  
 járhatóságának ellenőrzése  
 üldöző görbékkel

## 6.9. Irodalom

### **Elmélet:**

1. Dr. Koller Sándor: Forgalomtechnika és közlekedéstervezés  
Műszaki Könyvkiadó, 1986

### **Gyakorlat:**

#### **a) Rendeletek**

2. 1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet (KRESZ)
3. 20/1984. (XII.21.) KM rendelet

#### **b) Ütügyi előírások és tervezési útmutatók**

Sok (a legtöbb) forgalomtechnikai ütügyi műszaki előírás a forgalmi renddel is kapcsolatban van.