



SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM  
MŰSZAKI TUDOMÁNYI KAR

KÖZLEKEDÉSÉPÍTÉSI TANSZÉK

## **KÖZÚTI FORGALOMTECHNIKA 1.**

Tantárgykód: NGB\_ET009\_1

### 15. Forgalomcsillapítás

Dr. Kálmán László  
egyetemi adjunktus

Győr, 2014. január

## Tartalom

15.1.	A forgalomcsillapításról általában	3
15.2.	A forgalomcsillapítás alkalmazási területei	10
15.3.	Az átkelési szakaszok forgalmának csillapítása	11
15.3.1.	Elkerülő út építése	12
15.3.2.	Az átmenő teherforgalom időbeni korlátozása vagy kitiltása	13
15.3.3.	Településkapu elhúzással és középszigettel	21
15.3.4.	Településkapu körforgalommal	26
15.3.5.	Szakaszos sebességkorlátozás	29
15.3.6.	A folytonos haladás megakadályozása jelzőlámpás forgalomirányítással, és az alacsony összehangolási sebesség kijelzésével	32
15.3.7.	A szélesség csökkentése	34
15.3.8.	A középszigetes kijelölt gyalogos átkelőhelyek szaporítása	38
15.4.	Városközpontok, gyalogos zónák	41
15.5.	Lakó-pihenő övezetek	58
15.6.	Korlátozott sebességű övezetek	62
15.7.	Irodalom	66

## 15.1. A forgalomcsillapításról általában

a/ A forgalomcsillapítási beavatkozások **célja** a közúti járműforgalom **sebességének** és nagyságának **csökkentése**.

A forgalomnagyság csökkenését attól várjuk, hogy a kisebb sebesség miatt a csillapított útszakaszt a járművek elkerülik.

**Előnyei:**

**A kisebb forgalom és az alacsonyabb sebesség (a forgalomcsillapítás) együttes előnyei:**

- a közlekedés **környezet-terhelő hatásának csökkenése**
- a **forgalombiztonsági helyzet javulása** elsősorban a kisebb sebesség és a keresztirányú mozgások megkönnyítése következtében
- a **közterületi körülmények**, úgymint
  - az utcakép
  - a közterületi esztétika
  - a mikroklíma

**látványos javulása.**

A forgalomcsillapítás a közterület **újra-felosztását** is jelenti: a járművek rendelkezésére álló felület csökken; a gyalogosoké, a kerékpárosoké és a növényeké pedig (a zöld-terület) növekszik.

A **díszburkolatok és az utcabútorok** segítik a közterületek régi kapcsolatteremtő, szociális és kereskedelmi funkcióinak visszaállítását is.



Csillapított forgalom  
közterületi szoborral



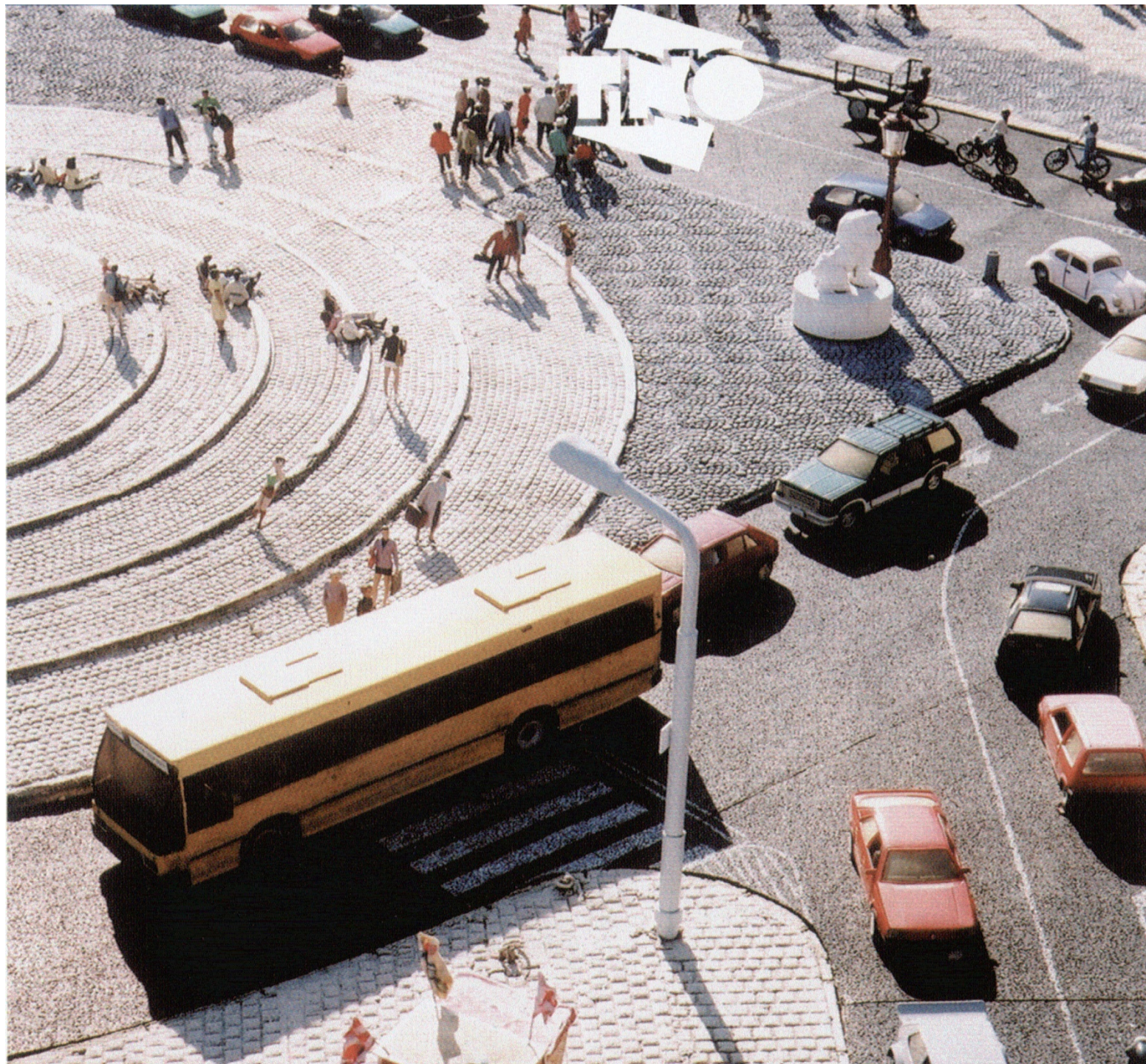


Gyalogos utca a behajtást  
megakadályozó fix  
elkorlátozó oszlópokkal

## A belterületi utakkal szemben támasztott igények







Csillapított forgalmú tér



## **b/ A forgalomcsillapítás korlátai**

A nagy forgalmú utak forgalomcsillapítása gyakran **kényszermegoldás**, mert – mivel ezek az útvonalak azért épültek, hogy közlekedjenek rajtuk – az átmenő forgalom is nagy.

**Végső soron lakni (és játszani, pihenni, barátkozni) nem a nagy forgalmú utak mellett vagy az utcákon kellene.**

Bár a terület-felhasználás **öröklött hátrányait** csak a közúti forgalom csillapításával nem lehet megszüntetni, a csillapítási eszköztár alkalmazása hosszú távon sem haszontalan, mert a szép környezet és a biztonságos közlekedés pl. **az elkerülő út megépítése után is** előnyös lesz.

Ezért – viszonylagos drágaságuk ellenére is – a csillapítási beavatkozások mellett vagyunk, de az eszköztárat átgondoltan, óvatosan, a céllal összhangban, és **az átfogó (komplex) településfejlesztési tevékenység részeként** kell alkalmazni.

**A forgalomcsillapítás önmagában - alternatív kerülő utak építése, a gyalogos, a kerékpáros és a közösségi közlekedés fejlesztése, valamint a gépjármű-elhelyezési gondok megoldása nélkül - nem lesz hatékony.**

**A teherforgalom drasztikus korlátozása a gazdasági fejlődés és a versenyképesség akadálya is lehet.**

**A gépjármű-elhelyezés és a parkolás nem azonos dolog.**

Járműnek garázsban a helye (a ló sem aludt az utcán); a közterületi várakozást csak rövid időre lehet megengedni.

Törekedni kell arra, hogy a munkahelyeknek, a bevásárló központoknak, az egészségügyi és oktatási intézményeknek valamint az összes nagy járműforgalmat vonzó létesítménynek saját – **nem közterületi** – parkolója legyen. Ezt egyébként az OTÉK elő is írja.





A forgalomcsillapítás és a parkolás  
kapcsolata

**A MAÚT 1 sz. "A közúti forgalom csillapítása" c. tervezési útmutatója az általános elveket és a részleteket is tartalmazza, de ajánlatos ezt az útmutatót a TÚ 3 sz. "Közutakon alkalmazható sebességcsökkentő eszközök" c.-vel együtt használni.**

## 15.2. A forgalomcsillapítás alkalmazási területei

- a) Átkelési szakaszokon a sebesség csökkentése **településkapuk és vonali sebességkorlátozó eszközök** alkalmazásával
- b) Városközpontok, **gyalogos zónák**
- c) **Lakó-pihenő övezetek**
- d) Lakóterületek, **korlátozott sebességű (30 km/órás) zónák.**

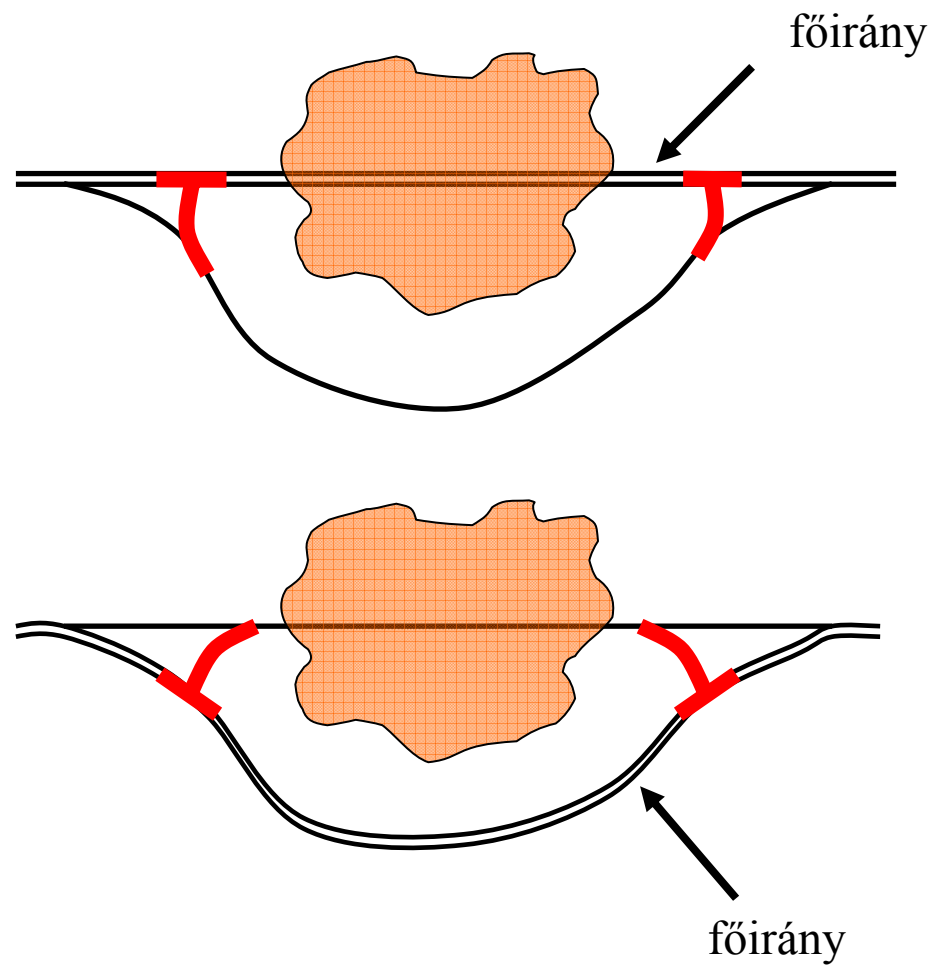
### 15.3. Az átkelési szakaszok forgalmának csillapítása

Ha elkerülő út építése nem szükséges – vagy nincs rá pénz – akkor a lakott terület határán településkapukkal és/vagy körforgalmú csomópontokkal, a településeken belül pedig vonali forgalomcsillapító eszközökkel lehet az **átkelési szakaszon** haladó járművek sebességét csökkenteni.

**A csillapítási eszköztár főbb elemeit az alábbi ábrákon mutatjuk be.**

### 15.3.1. Elkerülő út építése

A mellékirányt merőlegesen a főirányra kell fordítani





15.3.2. Az átmenő teherforgalom időbeni korlátozása vagy kitiltása



A behajtási tilalom jó előjelzése





Az áthaladási lehetőség jó előjelzése



Behajtani csak reggel és este lehet



A kiegészítő tábla nagyon zavaró, mert azokat az időszakokat mutatja, amikor nem szabad behajtani. Ehelyett jobb lenne a megengedett behajtás idejét mutató „kivéve 6 h – 7 h és 18 h – 22 h”.

## Behajtani csak reggel és este lehet

A kiegészítő tábla nagyon zavaró, mert azokat az időszakokat mutatja, amikor nem szabad behajtani. Ehelyett jobb lenne a megengedett behajtás idejét mutató „kivéve 5 h – 7 h és 18 h – 22 h”.







A behajtási tilalom következetlen jelzése



Zavaros, felfoghatatlan jelzés az áthaladási lehetőség megjelölése nélkül





A három tábla együtt már nehezen értelmezhető

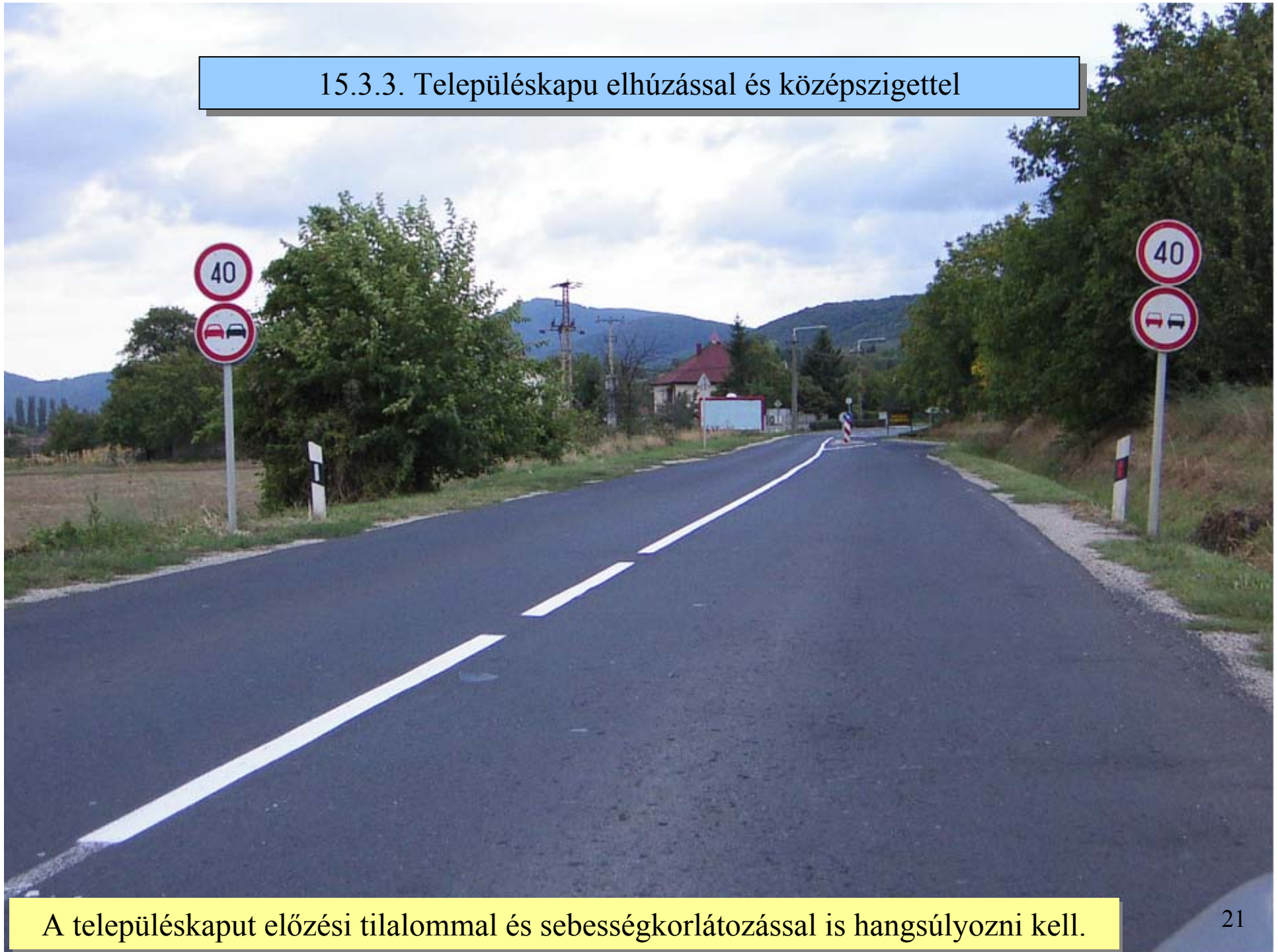




Fölösleges korlátozások



### 15.3.3. Településkapu elhúzással és középszigettel



A településkaput előzési tilalommal és sebességkorlátozással is hangsúlyozni kell.





A településkapu optikai vezetését és a vízelvezetést a kiemelt szegély javítja.





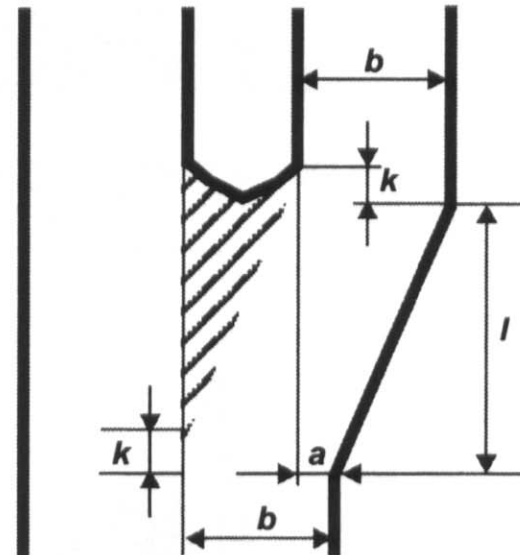
Dömösön épített település bejárati kapu középszigettel.

A sávelhúzás fő méretei

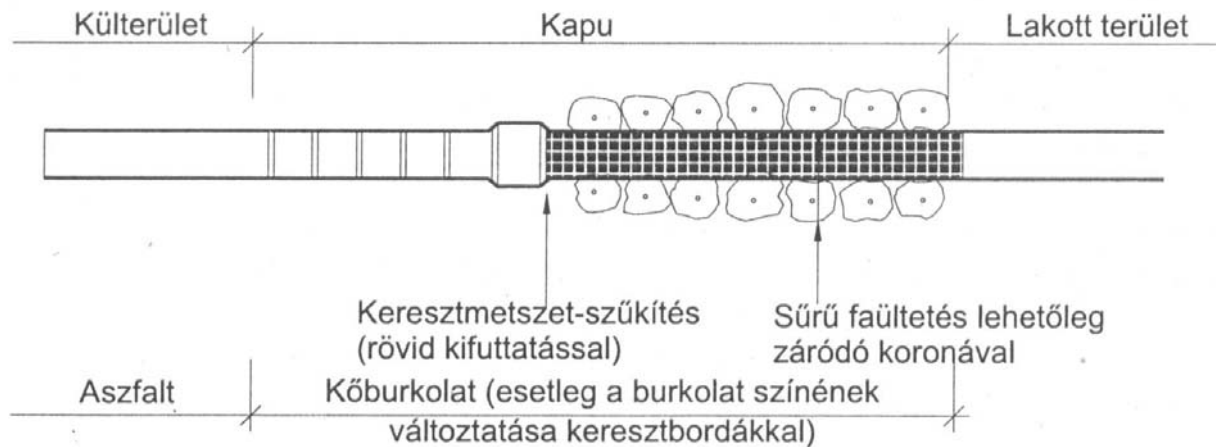
**Táblázat – Sávelhúzások főbb méretei**

**Ábra – A sávelhúzás főbb méreteit bemutató vázlat**

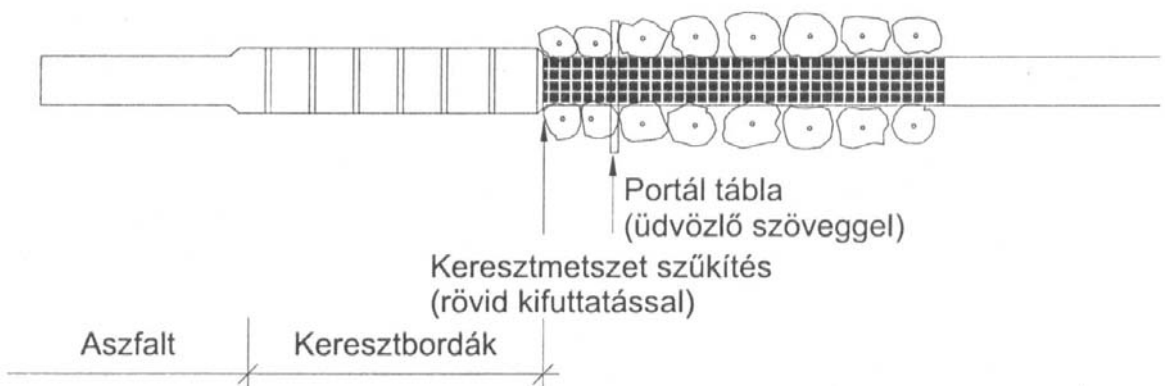
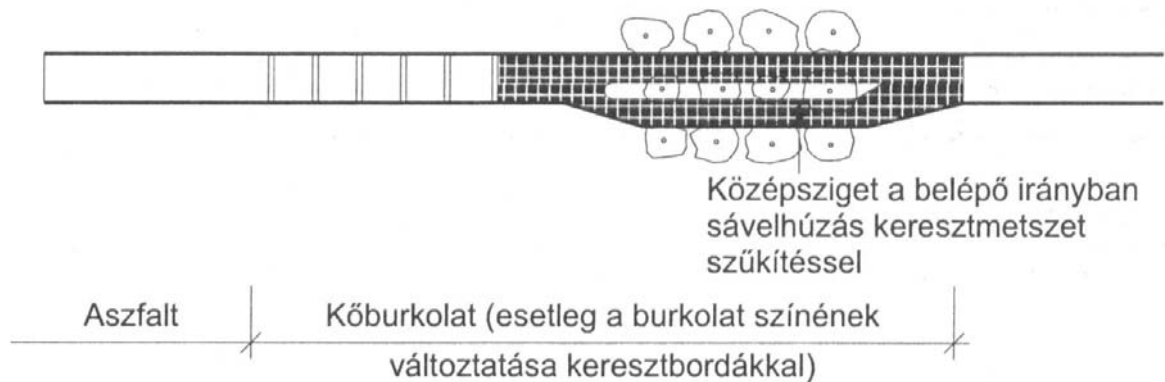
Szabad látás sáv szélessége $(a)$ , m	Sebesség, km/h							
	30		40		50		60	
	Forgalmi sáv szélessége $(b)$ , m							
	2,75		3,00		3,25		3,50	
	$l$	$k$	$l$	$k$	$l$	$k$	$l$	$k$
-1,0	26	5	25	3	35	3	37	3
-0,5	25	5	24	3	32	3	33	3
0,0	22	5	23	3	28	2	29	2
0,5	20	4	19	3	25	2	26	2
1,0	18	4	18	3	23	2	23	1
1,5	13	3	14	2	20	2	20	0
2,0	11	3	11	2	16	2	17	0







Példa kistelepülések kapuinak kialakítása



#### 15.3.4. Településkapu körforgalommal



Mezőkövesd bejáratában épített körforgalmi csomópont és jelzéseképei.





Budakeszin megvalósított belterületi körforgalmú csomópont. A beépített terület ellenére megfelelő hely volt a közepes méretű csomópont építésére.





Körforgalom Győr külső kerületében. (Szent Imre - Veszprémi utak kereszteződése.)



### 15.3.5. Szakaszos sebességkorlátozás



Nyergesújfalun elhelyezett tábla



Dömsödön elhelyezett tábla érdekesség. Ú.n. közúti forgalombiztonsági reklámtábla sokkoló hatású, általában olyan veszélyes helyre hívják fel a figyelmet, ahol a KRESZ táblák nem eléggé hatékonyak.





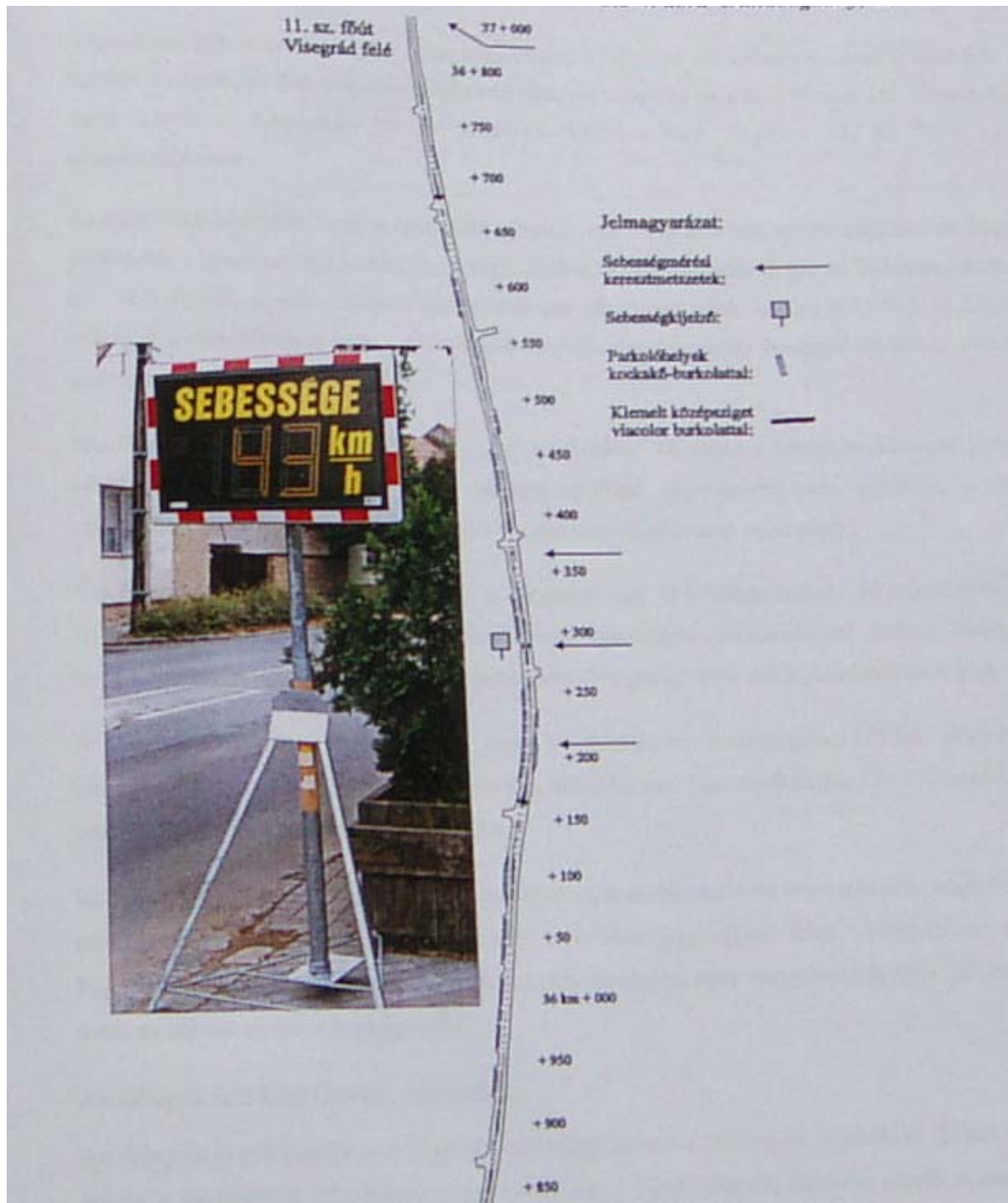
Nyergesújfalu elhelyezett figyelmeztető tábla.

15.3.6. A folytonos haladás megakadályozása jelzőlámpás forgalomirányítással, az összehangolás elrontásával és az alacsony összehangolási sebesség kijelzésével



Nyergesújfalui példa, jelzőlámpa a gyalogosok védelmét is szolgálja.





Dunabogdányban megvalósított sebességkijelzés

### 15.3.7. A szélesség csökkentése



Kerékpársáv alkalmazása a szélesség csökkentése érdekében.





Szűkítés középszigettel.

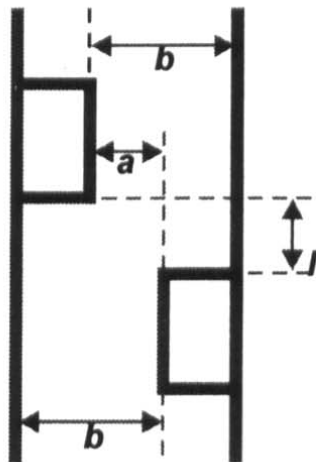


A két forgalmi sávós úton a parkolóhelyek kijelölésével szűkítették be az úttestet.



## A szűkítéssel kombinált tengelyugratás méretei

**Táblázat – A tengelyugratások fő geometriai mérete (l), m**



**Ábra – Szűkítéssel kombinált tengelyugratás főbb méretei**

Szabad látás sávszélessége ( <b>a</b> ), m	Sebesség, km/h		
	30	40	50
	Forgalmi sáv szélessége ( <b>b</b> ), m		
	2,75	3,00	3,25
– 1,0	10,0	13,0	14,0
– 0,5	8,5	11,5	12,5
0,0	7,0	10,0	11,0
0,5	6,0	8,5	9,5
1,0	5,0	7,5	8,0

15.3.8. A középszigetes kijelölt gyalogos átkelőhelyek szaporítása



Kijelölt gyalogos-átkelőhely középszigettel





Kijelölt gyalogos-átkelőhely középszigettel Nyergesújfalun.



Kijelölt gyalogos-átkelőhely középszigettel Nyergesújfalun



## 15.4. Városközpontok, gyalogos zónák

**A városközponti sétálóutcák a forgalomcsillapítás, a díszburkolatok és utcabútorozás klasszikus terepei.**

Itt a járművek célforgalom jellegű (lakók, árufeltöltés) behajtása nem lehetetlen – korlátozott behajtású övezet – de a gyalogosoknak mindenhol elsőbbségük van.

**Általános sebességkorlátozás: 20 km/óra. (A segédmotoros kerékpárokra is!)**

**Átmenő forgalom nincs.**

A gyalogos zónák jó működéséhez **elengedhetetlen**

- az övezet kiszolgálása (feltárása) attraktív **közösségi közlekedési** hálózattal és menetrenddel, környezetbarát kisbuszokkal vagy villamossal
- az illetéktelenek **behajtásának** (fizikai) **korlátozása** fix és süllyedő oszlopokkal
- az **árufeltöltés** (üzletek, bankok, stb.) megoldása a behajtás idejének korlátozásával, kis - akár elektromos - teherautókkal, zsilip-rendszerrel
- a **közterületi parkolás visszaszorítása** a járművek telekhatáron belüli elhelyezésével, mélygarázsokkal, és/vagy perem-parkolóházakkal.

**A gyalogos övezet 1\*1 km-nél ne legyen nagyobb.**

A gyalogosok és a járművek (parkolók) szétválasztása **külön szintben** is lehetséges, de a mélyvezetetésű utcákra ma még nincsen pénz. (A mélygarázsokra se nagyon van.)



A győri gyalogos övezet még a díszburkolat megépítése előtt.





Gyalogos övezet.  
Győr, Baross út.



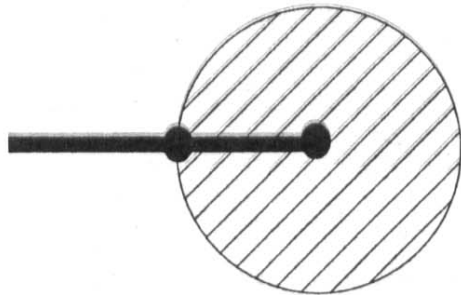


Kis hatékonyságú korlátozott behajtású övezet.

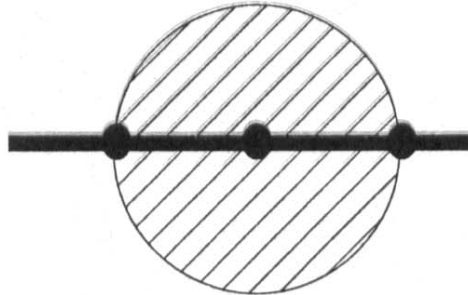
Győr, Püspökvár



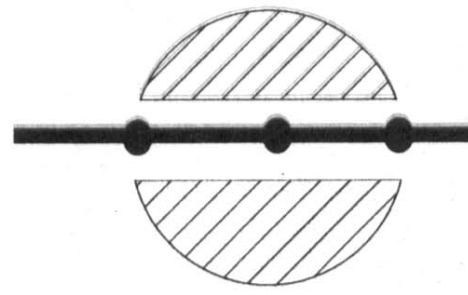
A gyalogos övezetek tömegközlekedési kapcsolatainak sémája



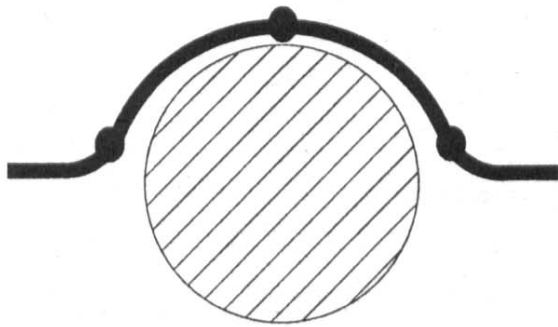
F2.1-1.



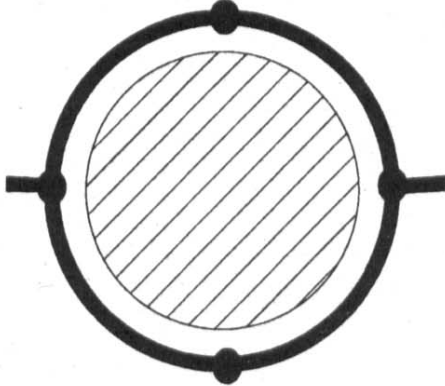
F2.1-2.



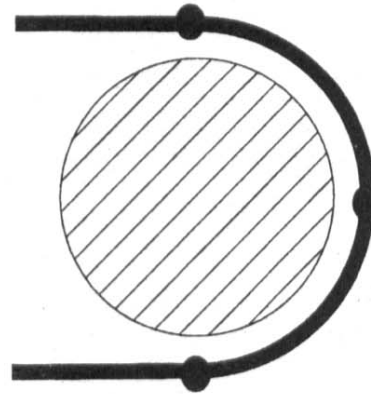
F2.1-3.



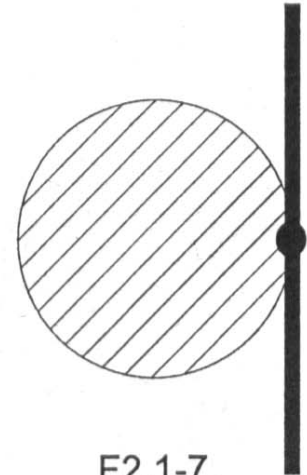
F2.1-4.



F2.1-5.



F2.1-6.



F2.1-7.

Jelmagyarázat:



gyalogos körzet



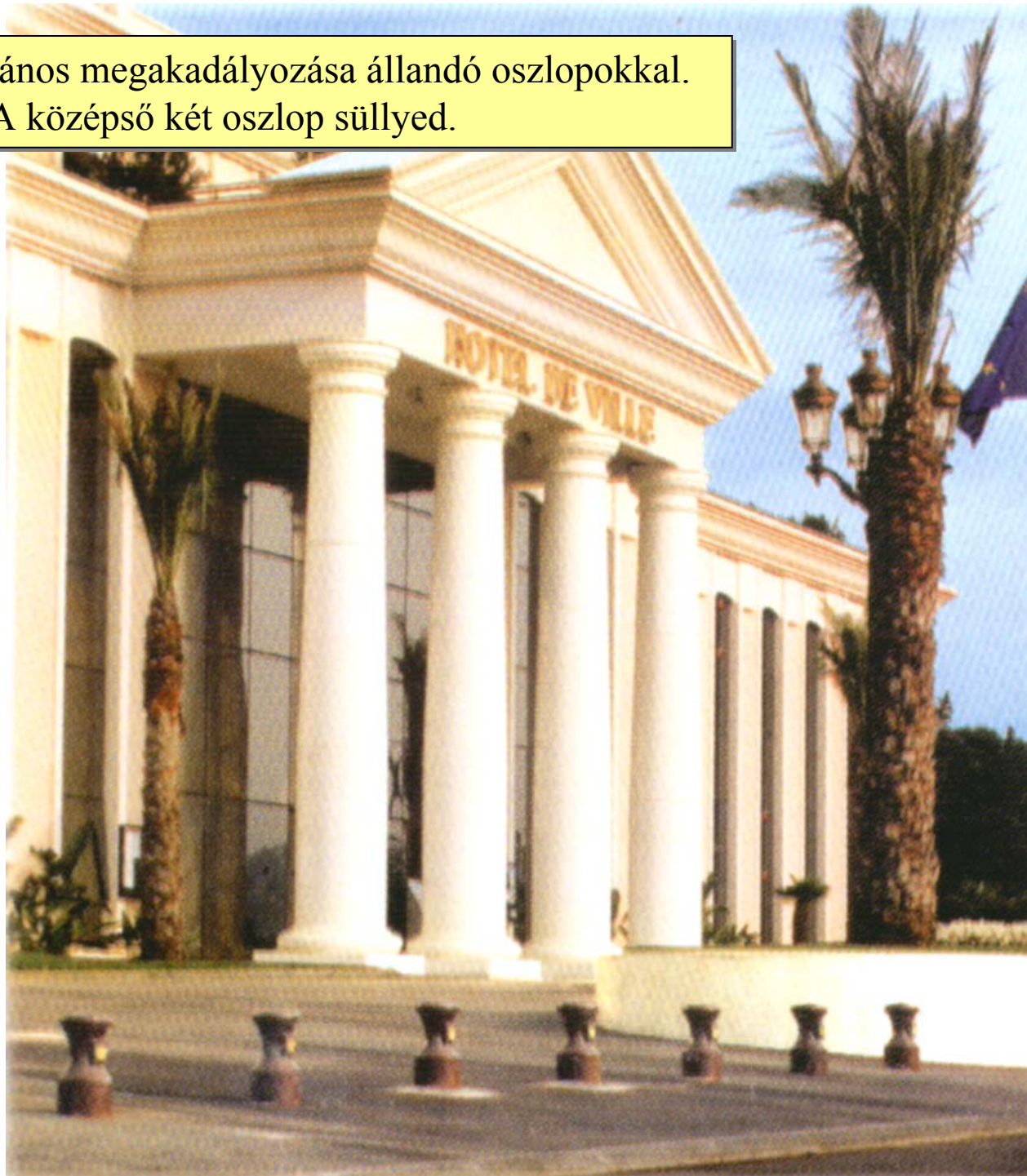
tömegközlekedési vonal megállóval



A behajtás általános megakadályozása állandó (fix) oszlopokkal.



A behajtás általános megakadályozása állandó oszlopokkal.  
A középső két oszlop süllyed.





Az illetéktelenek behajtásának megakadályozása kártyával nyitható süllyedő oszlopokkal.





A győri Püspökvár süllyedő oszlopos  
beléptető rendszere





Utántömörődés miatt bekövetkezett burkolatsüllyedések a szilárdan alapozott süllyedő oszlop mellett.



A győri Püspökvár beléptető rendszerének kezelőpanelje.  
A kaputelefon (interfon) a Konferencia Hotelbe és a Püspöki Hivatalba szól.  
A legálisan érkezőket távműködtetéssel beengedik.







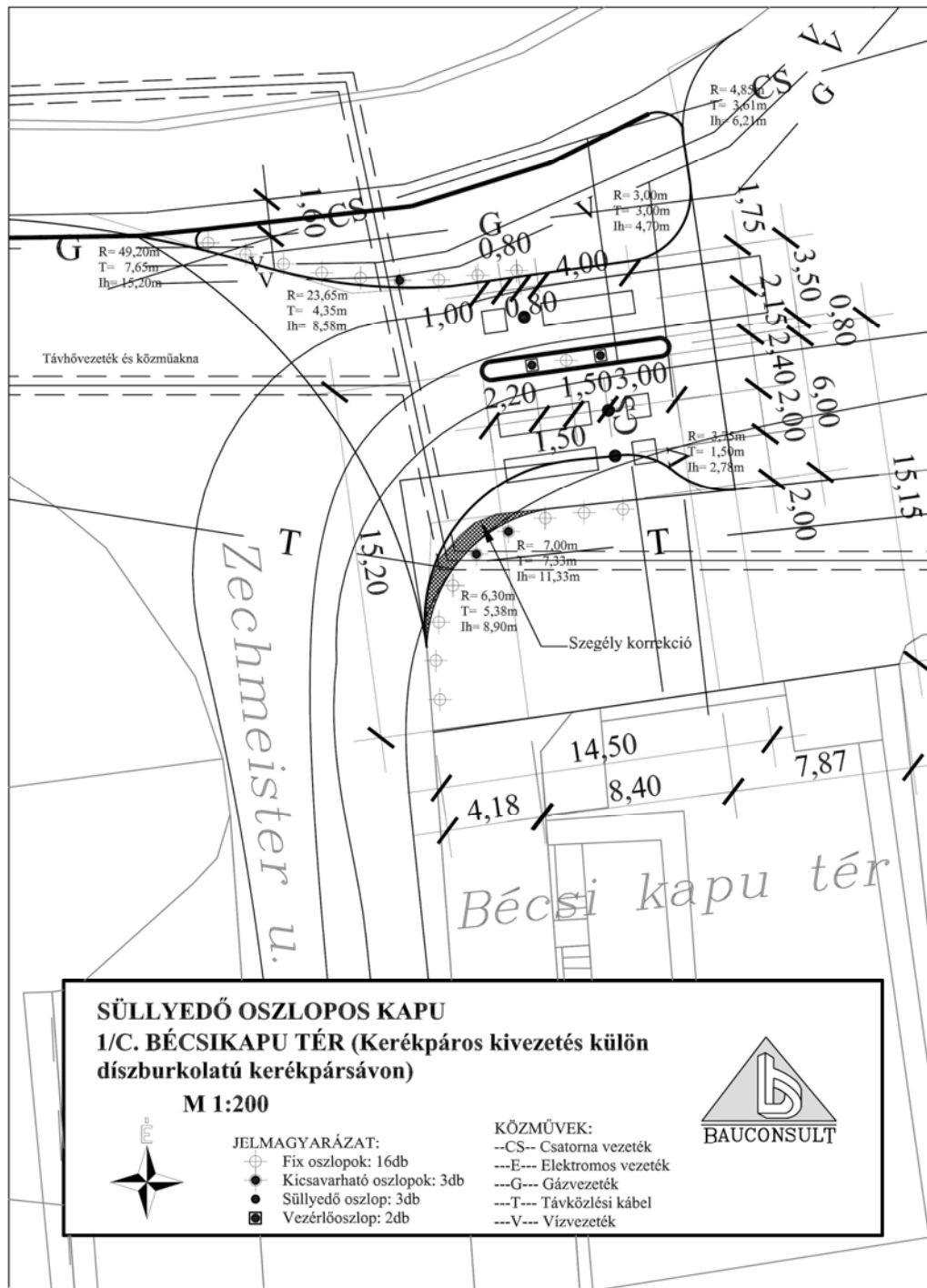
Bejelentkezés. A közmű szolgáltatóknak saját mágneskártyájuk van.  
Az oszlop sziréna hangra is lesüllyed.





A győri Püspökvár süllyedő oszlopos beléptető rendszere a Bécsi kapu téri oldalon





A győri belváros süllyedő oszlopos beléptető rendszerének terve a Bécsi kapu téren

Felhívjuk a figyelmet az üldözőgörbék alkalmazására, a járhatóság biztosítása céljából.





A győri belváros süllyedő oszlopos beléptető rendszere a Bécsi kapu téren





A győri Széchenyi tér süllyedő oszlopos beléptető rendszere





A győri Széchenyi tér kicsavarható oszlopos beléptető rendszere a Rákóczi Ferenc utca felől

## 15.5. Lakó-pihenő övezetek

A lakó-pihenő övezetek forgalmát a KRESZ 39/a § szabályozza.

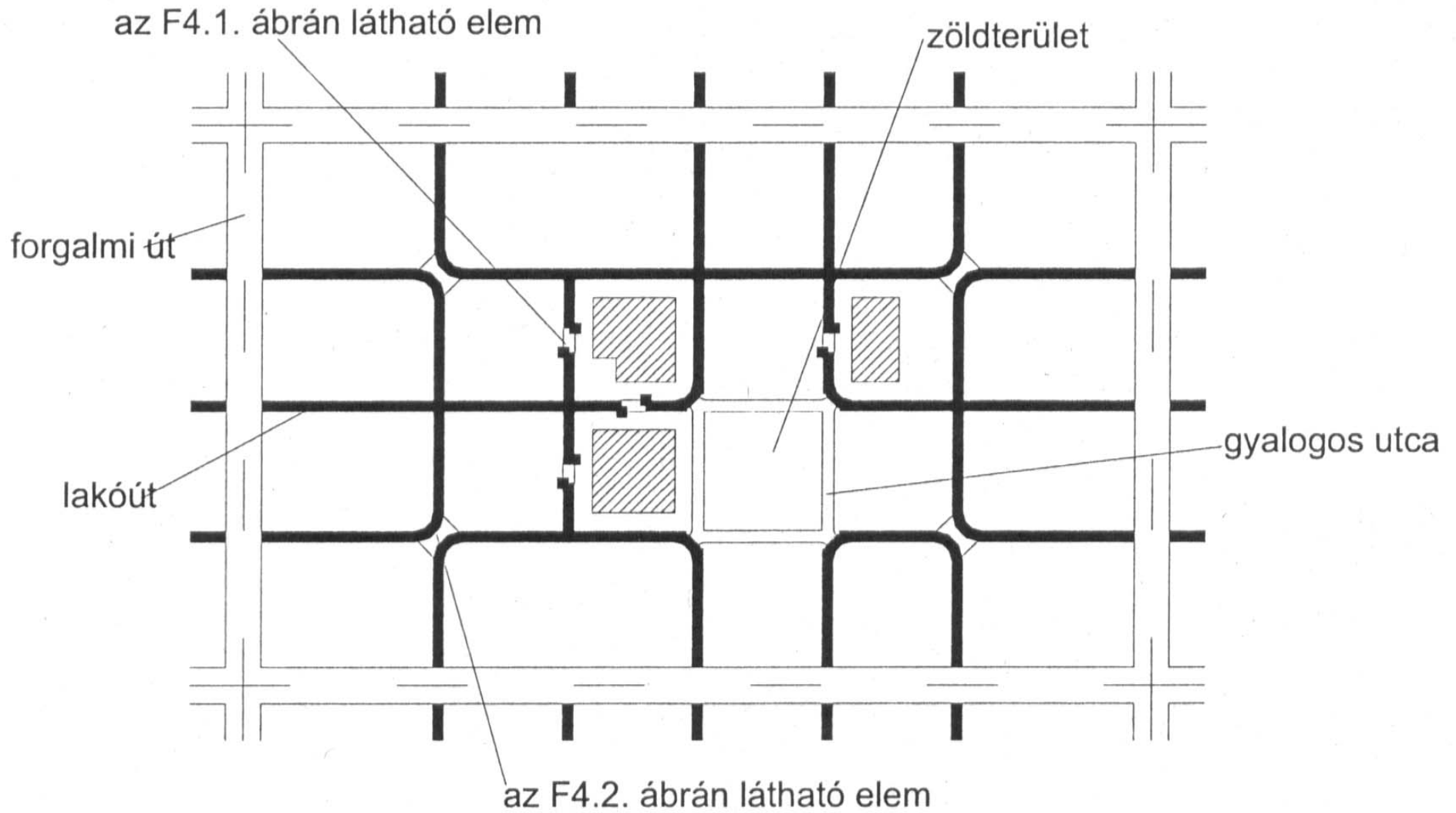
**Általános sebességkorlátozás: 20 km/óra.**

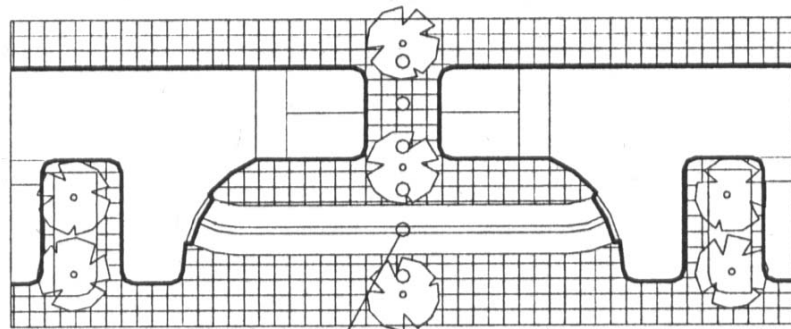
Kijelölésének főbb **szabályai**:

- **átmenő** járműforgalom **nincs**
- **tömegközlekedés nincs**, de 300 m-nél közelebbi megálló van
- nagy járműforgalmat **vonzó létesítmény nincs**
- ipari vagy mezőgazdasági **üzem nincs**
- **összefüggő lakóterület**
- elkülönített (részben zárt) **úthálózat**
- **jól jelölhető**, szintben is megemelt **be-és kijárat** (pódium)
- minden keresztezés egyenrangú (**jobb-kéz szabály**).

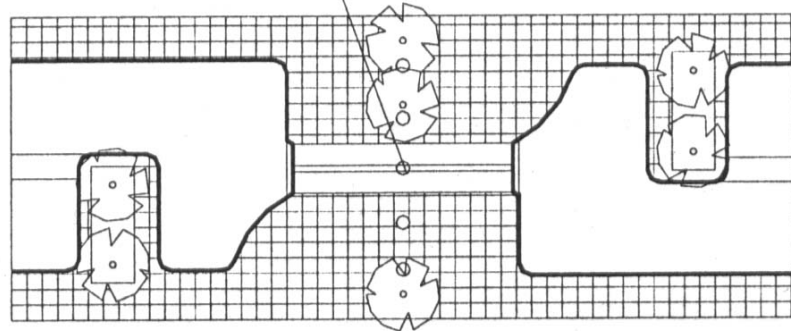


Négyszöghálós úthálózat szétDarabolása az átmenő forgalom megakadályozása céljából

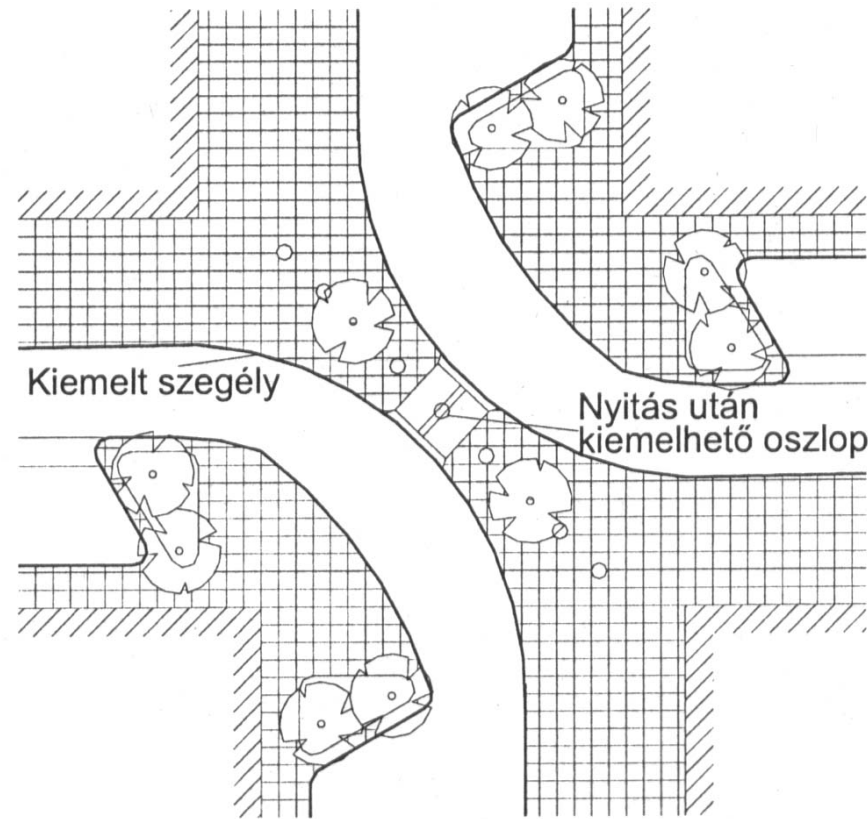




Nyitás után kiemelhető oszlopok



0 5 10 m



Kiemelt szegély

Nyitás után kiemelhető oszlop

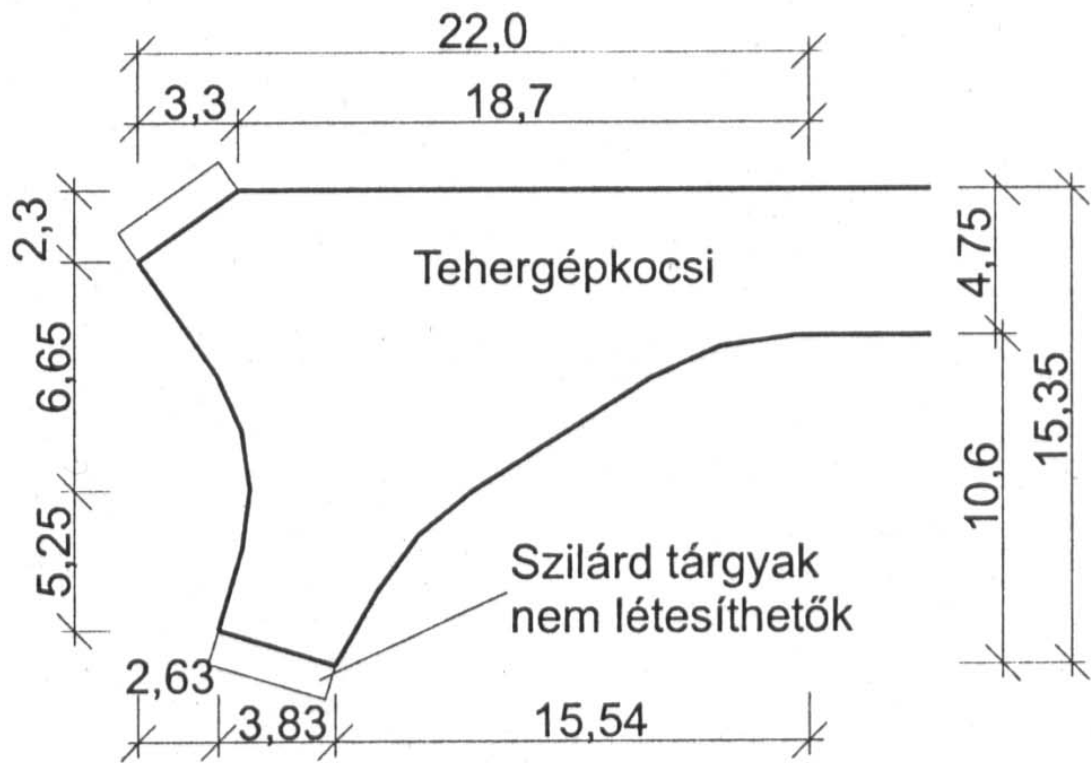
0 5 10 m

Példa a zsákutcafej elrendezésére két változatban.  
(A visszafordulás lehetőségét tolatással biztosítani kell.)

Példa a hurokutca kialakítására útzár felhasználásával



Az útforduló szükséges mérete



## 15.6. Korlátozott sebességű övezetek

Ezek a közismert 30-as zónák.

Kijelölésük főbb **szabályai**:

- az **átmenő járműforgalom** nagyon kicsi
- a **tömegközlekedés** ritka
- nagy járműforgalmat **vonzó létesítmény nincs**
- ipari vagy mezőgazdasági **üzem lehetőleg ne legyen**
- **jelzőlámpás** forgalomirányítás nincs
- összefüggő, **lehatárolható** beépítési jelleg
- **elkülöníthető** úthálózat
- széles, **hosszú utcák nincsenek**
- lehetőleg **egyenrangú útkereszteződések**, jobbkéz szabályozással
- **kijelölt gyalogos-átkelőhely** nincs
- **útburkolati jelek** nincsenek
- **várakozási korlátozások** nincsenek.

A következő ábrákon néhány alkalmazható forgalomcsillapító elemet mutatunk be.



A tervezett keresztmetszet-változtatás

	<b>GY</b> Gyalogjárda- szélesítés	<b>P</b> Parkolóhely- lehatárolás	<b>E</b> Eltolás	Parkolósáv esetén	Parkolási igény csekély
Becsatlakozás <b>B</b>					
A sebességcsökkentés létesítményei					
A csomópont felületének szintemelése					
A csomóponti ág részleges vagy lemez- szintemelése					
A csomópont közepének lemez- szintemelése					
A csomóponti ág részleges vagy lemez- szintemelése (autóbuszjáratok esetén)					

Becsatlakozás esetén  
alkalmazható  
sebességcsökkentő  
elemek

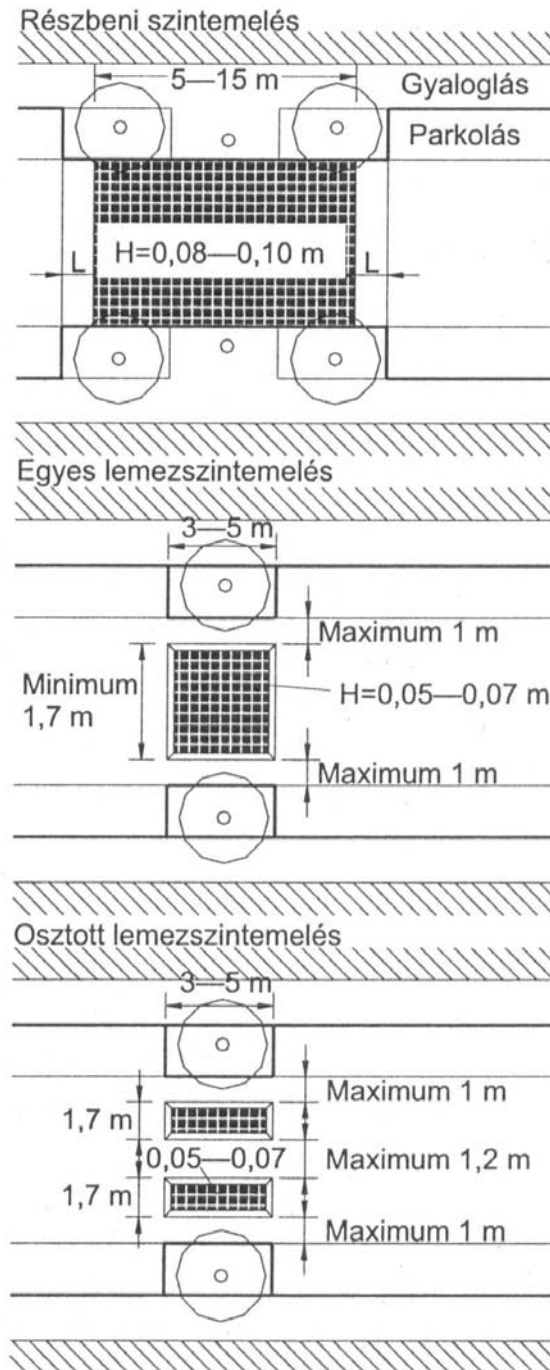
Ilyen elemek  
alkalmazhatók a  
kereszteződésekben is

F4.3. táblázat – Részleges szintemelés esete

L (m) rámpahossz H (m) rámpamagasság		T (m) legnagyobb távolság
L	0,80	1,00
H	0,08	0,10
		40
L	0,60	0,70
H	0,08	0,10
		60

F4.4. táblázat – Lemezzintemelés esete

L (m) rámpahossz H (m) rámpamagasság		T (m) legnagyobb távolság
egyes lemez		
L	0,20	0,25
H	0,05	0,07
		60
kettős lemez		
L	0,30	0,35
H	0,05	0,07
		40



A szintemelések ajánlott méretei





A szintemelés győri gyakorlata a díszburkolatok megépítése előtt.

## 15.7. Irodalom

### **Elmélet:**

1. Koren Csaba: Közlekedéstervezés  
PMS 2000 Mérnöki Társaság, 1998.

### **Gyakorlat:**

2. MAÚT 1 sz. tervezési útmutató  
A közúti forgalom csillapítása (e-UT 03.02.11)
3. MAÚT 3 sz. tervezési útmutató  
Közutakon alkalmazható sebességcsökkentő eszközök (e-UT 03.07.13)