

Közutak Tervezése (KTSZ)

A KTSZ általános előírásai és külterületi közutak

Kérszigeti Alex
bizottságvezető
KTSZ Általános bizottság

- Az előírás felépítése, szerkezete
 - *Fejezetek és összefüggéseik*
- Lényeges szabályozási elemek – a teljesség igénye nélkül
 - *Tervezési sebesség*
 - *Útkategóriák és keresztmetszetek*
 - *Környezetvédelmi tervezés*
- Amiről sokat vitáz(t)unk...
 - *Autóút, főút vagy mindkettő? A „20-as” ÚME beépítése*
 - *A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész*
 - *Ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenet*
 - *Vakítás elleni védelem*

Az előírás felépítése, szerkezete

- 1 AZ ALKALMAZÁS FELTÉTELEI
- 2 SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS ALKALMAZOTT JELÖLÉSEK
- 3 KÖZUTAK TERVEZÉSÉNEK ALAPJAI
- 4 ÁLTALÁNOS TERVEZÉSI ELŐÍRÁSOK
- 5 GYORSFORGALMI UTAK
- 6 KÜLTERÜLETI FŐUTAK, MELLÉKUTAK, EGYÉB KÖZUTAK
- 7 BELTERÜLETI KÖZUTAK
- 8 MELLÉKLET
- 9 FÜGGELÉK (TÁJÉKOZTATÁS)



Az előírás felépítése, szerkezete

4 ÁLTALÁNOS TERVEZÉSI ELŐÍRÁSOK

- 4.1 KÖZUTAK FŐBB MŰSZAKI JELLEMZŐI
- 4.2 VONALVEZETÉS
- 4.3 KERESZTSZELVÉNY
- 4.4 CSOMÓPONTOK
- 4.5 EGYÉB

5 GYORSFORGALMI UTAK

- 5.1 GYORSFORGALMI UTAK FŐBB MŰSZAKI JELLEMZŐI
- 5.2 VONALVEZETÉS
- 5.3 KERESZTSZELVÉNY
- 5.4 CSOMÓPONTOK
- 5.5 EGYÉB

4.3 KERESZTSZELVÉNY

- 4.3.1 Általános előírások
- 4.3.2 Az útkorona elemeinek kialakítása
- 4.3.3 Az útkoronán kívüli rész elemeinek kialakítása
- 4.3.4 Közúti úrszelvény, szabályozott térrész és oldalakadály-távolság

5.3 KERESZTSZELVÉNY

- 5.3.1 Általános előírások
- 5.3.2 Az útkorona elemeinek kialakítása
- 5.3.3 Az útkoronán kívüli rész elemeinek kialakítása
- 5.3.4 Közúti úrszelvény, szabályozott térrész és oldalakadály-távolság
- 5.3.5 Gyorsforgalmi utak mintakeresztmetszései

Lényeges szabályozási elemek – a teljesség igénye nélkül

- Tervezési sebesség
- Útkategóriák és keresztmetszetek
- Környezetvédelmi tervezés

Lényeges szabályozási elemek

Tervezési sebesség

KRESZ az irányadó

„Külterületi utak esetében - a külterületi egyéb utak kivételével - a tervezési sebességet a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II.5.) KPM-BM együttes rendelet 26. § (1) bek. a) pontjában foglalt sebesség szabályozás szerint kell meghatározni.”

Megszűnő környezeti körülmények

Megszűnő "páros,, tervezési sebességek

Lokális sebességcsökkentés lehetséges

„Amennyiben az adott útszakaszon az épített és természeti környezet kötöttségei miatt az adott tervezési sebességhez tartozó szélső értékek biztosítása csak aránytalanul nagy beruházási költséggel, vagy az érintett környezet aránytalanul nagy sérelmével valósítható meg, ez esetben az építető és közútkezelő hozzájárulásával az adott útszakasz egyes műszaki jellemzői vonatkozásában a tervezési sebességhez tartozó szélső értéknél kedvezőtlenebb, de legalább a tervezési sebességnél legfeljebb 20 km/h-val alacsonyabb, de legalább 30 km/h tervezési sebességhez tartozó értékek is alkalmazhatók, a helyi sebességkorlátozás jelzése mellett.”

„Emelt sebességű” útszakaszok

„Az adott út tervezési sebességénél magasabb megengedett sebességű útszakasz csak akkor jelölhető ki, ha a magasabb sebességhez tartozó műszaki paraméterek az adott útszakaszon teljeskörűen biztosítottak, és az útszakasz hossza legalább 3 km.”

Lényeges szabályozási elemek

Útkategóriák és keresztmetszetek

Külterületi közutak

Gyűjtőfogalom	Útkategória	Külső oldalsáv választósáv legkisebb szélessége [m]	Forgalmi sávok szélessége [m]	Belső biztonsági sáv szélessége [m]	Külső biztonsági sáv szélessége [m]	Padkaszélesség forgalmi vagy üzemi sáv mellett [m]	Padkaszélesség többlet forgalmi sáv mellett [m]	Belső oldalakadály-távolság [m]	Külső oldalakadály-távolság [m]	Külső oldalsáv választósáv legkisebb szélessége [m]
Gyorsforgalmi utak	Autópálya	3,60	3,75 (üzemi sáv: 3,00)	0,50	0,25	1,00	2,00	1,00	1,50 Üzemi sáv esetén: az üzemi sáv szélessége + 0,50	26,60
	Autóút	Nagyforgalmú	3,00	külső: 3,50 belső: 3,50 (üzemi sáv: 2,50)	0,50	0,25	1,00	2,00	1,00 Üzemi sáv esetén: az üzemi sáv szélessége + 0,50	24,00
		Kisforgalmú	3,00	külső: 3,50 belső: 3,25	0,50	0,50	1,75	1,75	1,00	20,00
Külterületi főutak	2x2 sávós főút	3,00	külső: 3,50 belső: 3,25	0,50	0,50	1,75	1,75	1,00	1,00	20,00
	2x1 sávós főút	-	3,50	-	0,25	2,00	2,00	-	1,00	11,00
Külterületi mellékutak	Külterületi mellékutak	-	3,25	-	0,25	1,75	1,75	-	1,00	10,00
Külterületi egyéb utak	Külterületi kiszolgáló utak	-	burkolatszélesség: 3,00 – 6,00	-	-	1,00	-	-	0,50	5,0
	Külterületi mezőgazdasági utak (földutak)	-	burkolatszélesség: 4,00 – 6,00	-	-	1,00	-	-	0,50	7,0
	Külterületi kerékpárutak	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gyalogutak	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Belterületi közutak

Gyűjtőfogalom	Útkategória	Tervezési sebesség, V _t [km/h]	Forgalmi sávok legkisebb szélessége [m]	Forgalmi sávok legnagyobb szélessége [m]	Biztonsági sáv legkisebb szélessége kiemelt szegély mellett, [m]	Padkaszélesség legkisebb értéke, [m]	Belső oldalakadály-távolság legkisebb értéke, [m]	Külső oldalakadály-távolság legkisebb értéke, [m]
-	Belterületi kiemelt utak	70	3,00	3,25	0,25	1,00	0,50	0,75
-	Belterületi főutak	50	3,00	3,25	0,25	1,00	0,50	0,50
Belterületi mellékutak	Belterületi gyűjtőutak	50	2,75	3,00	-	1,00	-	0,25
	Belterületi helyi utak és utcák	30 járhatóság	7.3.2. pont szerinti mértékadó járműtálalkozások alapján		-	-	-	0,25
-	Belterületi kerékpárutak	-	-	-	-	-	-	-
-	Gyalogutak	-	-	-	-	-	-	-

Lényeges szabályozási elemek

Közutak környezetvédelmi tervezése

3.8 KÖZUTAK KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZÉSE

3.8.1 Általános tervezési szempontok

3.8.2 Környezeti elemek vizsgálata

- Zaj-, levegő-, fényszennyezés, rezgésvédelem
- Talaj, valamint felszíni- és felszín alatti víztestek védelme
- Élővilág-védelem
- Éghajlatváltozás, szélsőséges időjárási viszonyok kockázata
- Táj- és városképi környezet
- Hulladékgazdálkodás és újrahasznosítás
- Társadalmi, gazdasági és egészségügyi hatások

Amiről sokat vitáz(t)unk...

- **Autóút, főút vagy mindkettő? A „20-as” ÚME beépítése**
- **A közúti úrszelvény és a szabályozott térrész**
- **Ferde gerincvonal menti átforgatás**
- **Vakítás elleni védelem**

Amiről sokat vitáz(t)unk...

Autóút, főút vagy mindkettő? A „20-as” ÚME beépítése



Amiről sokat vitáz(t)unk...

Autóút, főút vagy mindkettő? A „20-as” ÚME beépítése

e-UT 03.01.15:2019 20 M KORONASZÉLESSÉGŰ, 2×2 SÁVOS KÜLTERÜLETI KÖZUTAK TERVEZÉSI RÉSZLETSZABÁLYAI

Mik a tapasztalatok?

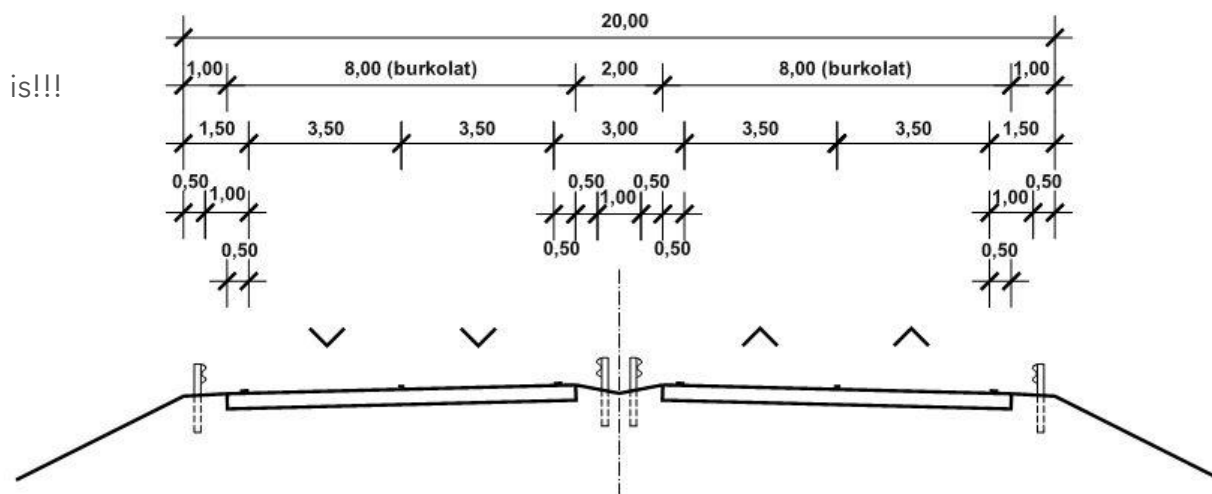
A kialakítás előnyei?

A kialakítás hátrányai, korlátai?

Milyen útkategóriaként alkalmaznánk? Egyszerre főúti is és gyorsforgalmi is!!!

Nem 100% kielégítő – „csak” kompromisszum

Korona- szélesség	Tervezési sebesség, v_0 km/h	Középső elválasztó- sáv szélessége	Forgalmi sávok szélessége	Belső és külső biztonsági sáv szélessége	Üzemi sáv	Padka- szélesség	Belső	Külső
							oldal akadály-távolság legkisebb értéke	
20,00	110/90	3,00	3,50	0,50	nincs	1,50	1,00	



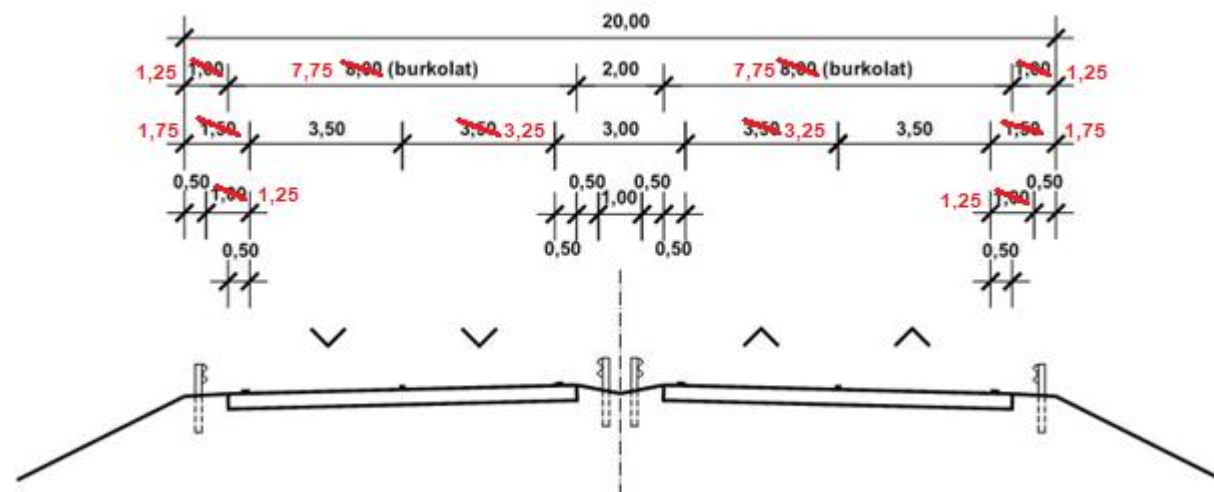
1. ábra – A keresztmetszet kialakítása általános esetben

Amiről sokat vitáz(t)unk...

Autóút, főút vagy mindkettő? A „20-as” ÚME beépítése

KTSZ - 2025 TERVEZET

- 2x2 sávós kisforgalmú autóút és 2x2 sávós főút azonos keresztmetszettel!?
- Változott a belső sáv szélessége, padka szélessége
- Eltérő tervezési és megengedett sebesség a két útkategóriában
- Szolgáltatási szint, útkategória „érzékeny” eltérései (megengedett sebesség, táblázás, csomópontok, vadvédelem, lassújármű, kerékpáros, gyalogos)
- Főúti „emelt” 110 km/h megengedett, ergo tervezési sebesség (ott, ahol „jelen és valamennyi egyéb vonatkozó előírás 110 km/h tervezési és megengedett sebességhez tartozó részletszabályai maradéktalanul betartásra kerülnek” ... „a 110 km/h megengedett sebességű homogén 2x2 sávós főúti útszakasz hossza legalább 3 km.”)
- Fejleszthetőség?
- Korlátozások – Forgalmi küszöb!!!
- Nagyforgalmú autóút vs kisforgalmú autóút



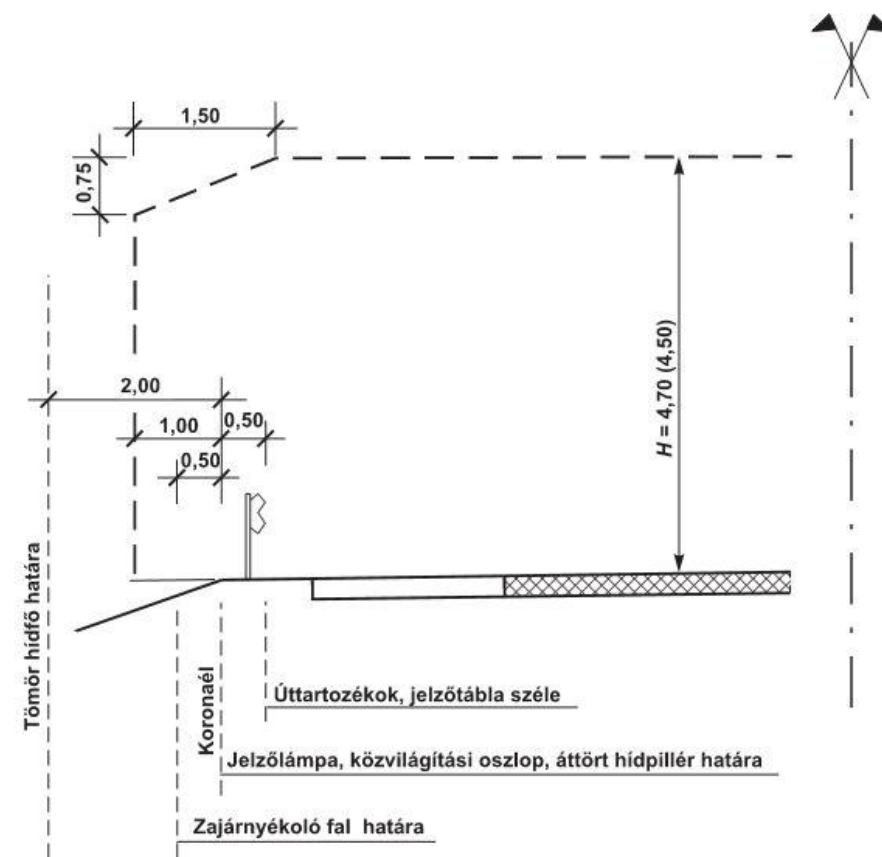
Amiről sokat vitáz(t)unk...

A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész

Jelenleg érvényes KTSZ

„Űrszelvény: a közúti forgalom és tartozékai számára szabadon hagyandó tér.”

„A közúti űrszelvény magassága (az útkorona szélessége felett) 4,50 m, amely a biztonság és későbbi felújítás miatt 4,70 méterrel veendő figyelembe új utak tervezésénél. Vasúti aluljáróknál 5,70 m az előírt űrszelvény magassága (részletek a szakági előírások szerint). A közúti űrszelvény szélességében - az útosztálynak megfelelően meghatározott oldalakadály-távolságon túl - a közúti forgalom biztonságos lebonyolításával és a közút környezetvédelmével kapcsolatos építmények elhelyezhetők. Az oldalakadály-távolságon belül semmiféle akadály nem létesíthető.”



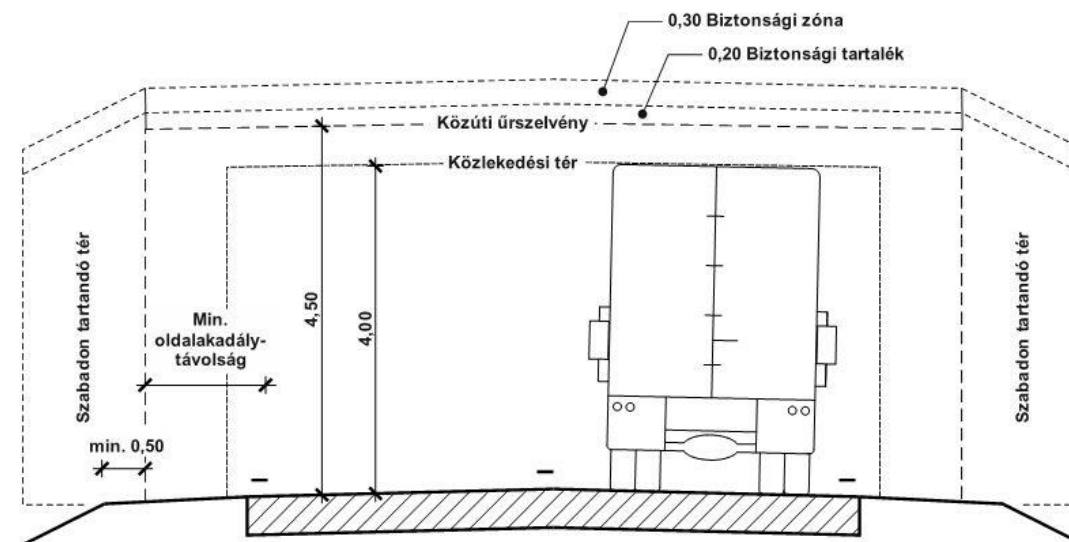
Amiről sokat vitáz(t)unk...

A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész

e-UT 03.01.15:2019 20 M KORONASZÉLESSÉGŰ, 2×2 SÁVOS KÜLTERÜLETI KÖZUTAK TERVEZÉSI RÉSZLETSZABÁLYAI

„Gépjárműközlekedésre szolgáló közlekedési felületek – ide nem értve a parkolóterületeket – **közúti űrszelvényének magassága 4,50 m**, amely magában foglal egy 0,50 m általános biztonsági tartalékot. **A tervezés során további 0,20 m magasságot kell szabadon hagyni** biztonsági tartalékként a későbbi esetleges felújítás szükségességére, illetve szerkezeti mozgások bekövetkezése esetére is figyelemmel.

Külterületi, 70 km/h feletti tervezési sebességű közutak feletti műtárgy esetén – a műtárgy szerkezetének védelme érdekében a fent meghatározott magasságon túl – **egy 0,30 m magas biztonsági zóna biztosítása szükséges** új építésű műtárgyak esetén. A fenti előírásokból adódó 5,0 méteres érték a hidak alatti szabad magasság.”



2. ábra – A közúti űrszelvény és a szabadon tartandó tér általános esetben, külterületen

Amiről sokat vitáz(t)unk...

A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész

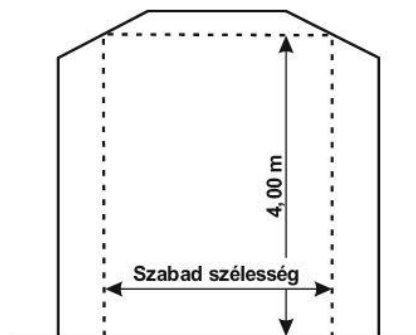
e-UT 08.01.52:2020 MŰSZAKI BIZTONSÁGI INTÉZKEDÉSEK CSÖKKENTETT KÖZÚTI ŰRSZELVÉNY ÉS HÍDTEHERBÍRÁS ESETÉN

2.1. A közúti űrszelvény meghatározása

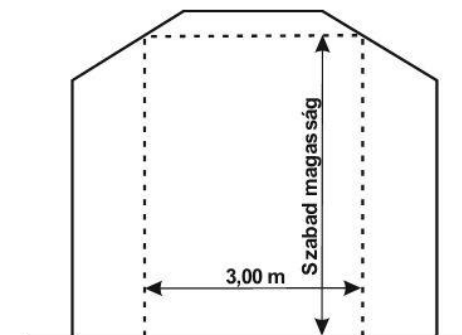
A járművek adott közúti űrszelvényben történő áthaladásának engedélyezése, illetve megtiltása a közúti űrszelvény és a járművek méreteinek összehasonlítása alapján történik. A közút kezelőjének a helyszínen meg kell mérnie és nyilvántartásba kell vennie a jellemző méreteket. A mérések centiméter pontossággal történjenek. Ha a nyilvántartás rendszere miatt kerekítés szükséges (pl. deciméterre), az mindig lefelé, a biztonság javára történjen. Ha a nyilvántartott méretek a közúti űrszelvényt csökkentő szerkezet kialakítása (pl. ívben fekvő, ferde; változó magasságú keresztötéssel rendelkező) vagy a jármű alakja, méretei miatt az elbíráláshoz nem elégségesek, akkor az útvonal előzetes bejárása során kell a szükséges méreteket ellenőrizni.

Szabad szélesség: a 4,00 m magasságig terjedőnek feltételezett kocsiszekrény által igénybe vehető tér legszűkebb sávjának szélessége. (1. ábra) Ha az így értelmezett szélesség a magasság függvényében változik, akkor magasság és szélesség értékpárokkal kell a változást olyan sűrűn megadni, hogy a szomszédos értékpárok között a változás már lineárisnak legyen tekinthető.

Szabad magasság: az útpálya feletti szerkezet és az útpálya feletti 3,0 m szélességig terjedőnek feltételezett kocsiszekrény által igénybe vehető távolság. (2. ábra)



1. ábra – Szabad szélesség meghatározása



2. ábra – Szabad magasság meghatározása

Amiről sokat vitáz(t)unk...

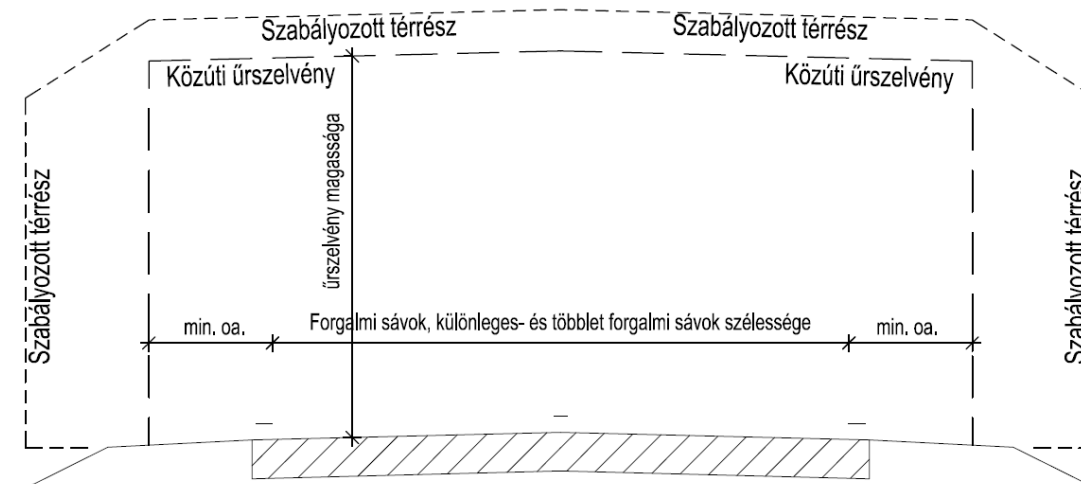
A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész

KTSZ - 2025 TERVEZET

Az **közúti űrszelvény** a közúti forgalom által a közlekedés során akadályoztatás nélkül igénybe vehető térrész (keresztmetszeti felület).

A **szabályozott térrész** a közúti űrszelvény feletti és melletti térrész (keresztmetszeti terület), amely kialakításával segíti a környezet érzékelését, hozzájárul a megbocsátó környezet biztosításához és a forgalom biztonságos lebonyolításához. A **szabályozott térrészben kizárólag a közúti forgalom biztonságos lebonyolításával és a közút környezetvédelmével kapcsolatos úttartozékok, létesítmények** helyezhetők el.

Egymással párhuzamosan (közel párhuzamosan) vezetett közlekedési létesítmények űrszelvényei nem metszhetnek egymásba, szabályozott térrészeik azonban átfedésben lehetnek egymással, azonban az adott keresztmetszetben elhelyezendő úttartozékok, létesítmények minimális helyigényét biztosítani kell.



Amiről sokat vitáz(t)unk...

A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész

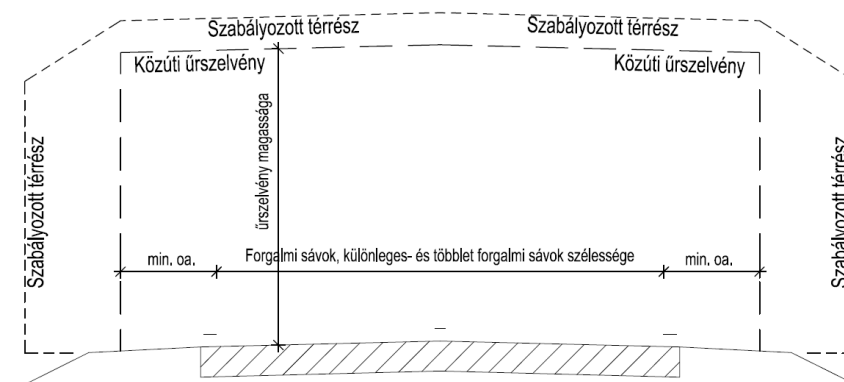
KTSZ - 2025 TERVEZET

MAGASSÁGI értelemben

Gépjárműközlekedésre szolgáló közlekedési felületek – ide nem értve a *parkolóterületeket* – közúti űrszelvényének magassága 4,50 méter, amely magában foglal egy 0,50 méter általános biztonsági tartalékot. Fejlesztési munkák esetében a tervezés során további 0,20 m magasságot kell biztonsági tartalékként betervezni a később esetlegesen szükséges felújítási munkákra tekintettel.

Külterületi, 70 km/h feletti tervezési sebességű közutak feletti műtárgy alatt – a műtárgy szerkezetének védelmében – a szabályozott térrész magassága az űrszelvény magasságán túl további 0,30 méter, mely meglévő műtárgyak esetén az ÚB támogató állásfoglalása mellett csökkenthető vagy elhagyható. Egyéb esetben az űrszelvény magasságán túl további szabályozott térrész magassági értelemben nem szükséges.

Az űrszelvény feletti szabályozott térrészben merev szerkezet nem helyezhető el, ...



Amiről sokat vitáz(t)unk...

A közúti űrszelvény és a szabályozott térrész

KTSZ - 2025 TERVEZET

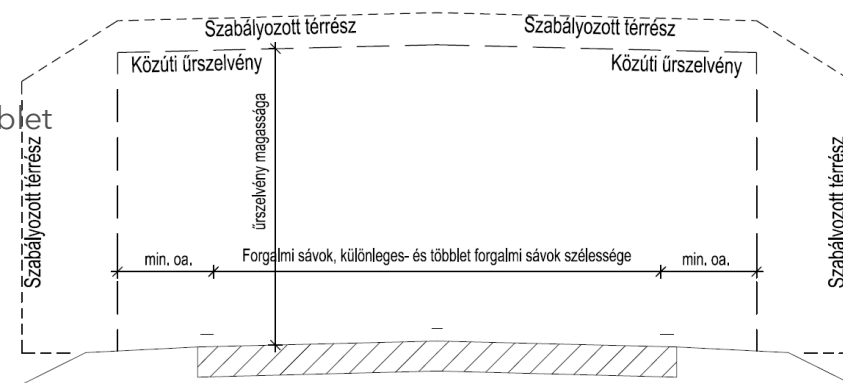
SZÉLESSÉGI értelemben

A gépjárműközlekedésre szolgáló közúti **űrszelvény** szélességét a forgalmi sávok, különleges és többlet forgalmi sávok és az oldalakadály távolságok összegeként kell meghatározni. Az űrszelvény oldala függőleges.

Jelen előírás eltérő rendelkezése hiányában a közúti űrszelvényen belül a forgalmat esetlegesen akadályozó létesítmény, berendezés, tartozék nem helyezhető el.

A **szabályozott térrész** minimális szélessége a kialakított közúti **űrszelvény** szélétől számítva: autópályák, autóutak esetén 2,00 méter, külterületi főutak esetén 1,50 méter, külterületi mellékutak, külterületi egyéb utak esetén 0,50 méter.

Az űrszelvény melletti szabályozott térrészben merev úttartozék, portálszerkezet, közvilágítási oszlop, áttört hídpillér a visszatartó rendszerekre vonatkozó útügyi műszaki előírásban foglaltak szerint tervezhető.



Amiről sokat vitáz(t)unk...

Ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenet

Útburkolat megfelelő víztelenítése



Jármű és útpálya közötti erőátadás biztosítása



Oldalesés

Kritikus helyszínek:

Oldalesés-átmeneti szakaszok
Kis hosszesésű szakaszok

Kis eredő esésű útfelületek



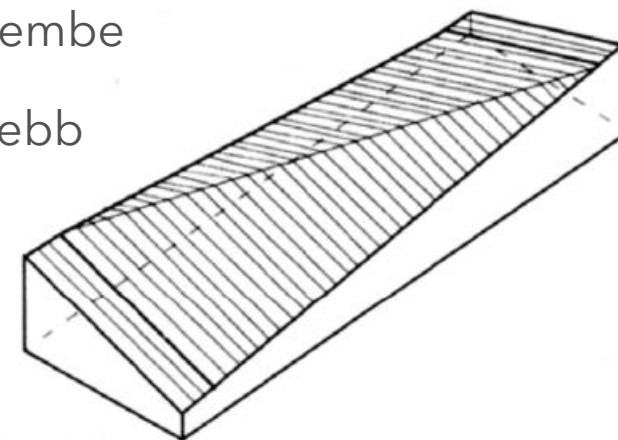
Úttengely hosszesésének és a burkolatszél relatív esésének összehangolása

Víztelenítési és menetdinamikai szempontok együttes figyelembe vétele!

Probléma: Oldalesés irány változással járó átmenetek + előírt minimálisnál kisebb hosszesés



Ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenet



Amiről sokat vitáz(t)unk...

Ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenet

A „ferde gerinc” hátrányai:

- Menetdinamika
- Kivitelezhetőség
- Téli üzemeltetés
- Fenntartás

A „ferde gerinc” előnye: A legbiztosabb megoldás a vízborítottság csökkentésére, a pálya víztelenítésére

Hatályos szabályozás:

KTSZ 1.7.2.3.2. Túlemelés

„Olyan túlemelés-átmeneti szakaszokon, ahol a pálya hosszesése 2×1 sávós utaknál 0,3 százaléknál, 2×2 vagy több forgalmi sávós utaknál 0,5 százaléknál kisebb, **ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenetet kell tervezni.**”

e-UT 03.01.15:2019 20 M KORONASZÉLESSÉGŰ, 2×2 SÁVOS KÜLTERÜLETI KÖZUTAK TERVEZÉSI RÉSZLETSZABÁLYAI
1.1.3.

„A túlemelés-átmeneti szakaszok kialakításánál az útpálya víztelenítését legalább a minimális hosszesés tervezésével kell biztosítani. **Ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenet nem tervezhető.**”

Tervezett szabályozás:

KTSZ 1.7.2.3.2. Túlemelés

„A túlemelés-átmenetek **2 százaléknál kisebb oldalesésű szakaszain** a pálya hosszesése legalább 0,5 százalék (a relatív esés irányával ellentétes hosszesés esetén legalább 0,7 százalék) legyen. Amennyiben ez nem biztosítható, akkor osztott pályás kialakítás esetén a kezelő és építető jóváhagyása mellett **ferde gerincvonal menti oldalesés-átmenetet kell tervezni az alábbi képlet szerint:**

$$T_{fe}=0,13 * b * v_t$$

Ferde gerincvonal menti oldalesés nem kerülhet osztott pályás utak gyorsító- és lassítósvájának hosszába.

Nem osztott pályás utakon ferde gerincvonal menti oldalesés átforgatás a kezelő és építető jóváhagyásán túl kizárólag az ÚB támogató állásfoglalásával tervezhető.”

Amiről sokat vitáz(t)unk...

Vakítás elleni védelem

Miért szükséges, miért tervezzük?

Kényelmi szempont vs. közlekedésbiztonsági szempont

Hogyan szabályoztunk eddig? (Szabályoztunk egyáltalán?)

KTSZ 1.10.

„Más úttal, illetve vasúttal történő párhuzamos vezetés, beleértve az osztottpályás utakat is, vagy az út mentén egyéb létesítmény fényeinek zavaró hatása esetén növénytelepítést, vagy vakítást gátló berendezést kell tervezni. (28)”

(28) - A közúti vakítás ellen védő szerkezetek. Útügyi műszaki előírás előkészületben (2008!!!)

e-UT 03.01.15:2019 20 M KORONASZÉLESSÉGŰ, 2×2 SÁVOS KÜLTERÜLETI KÖZUTAK TERVEZÉSI RÉSZLETSZABÁLYAI
1.5.2.

„Az elválasztósávban vakítást gátló berendezés nem tervezhető.”



Fotó: Getty Images



Amiről sokat vitáz(t)unk...

Vakítás elleni védelem

Autópályán a középső elválasztósávban vakítást gátló növénytelepítést vagy berendezést kell tervezni, egyéb útkategóriák esetében az elválasztósávban vakítást gátló berendezés nem tervezhető. Külterületi osztottpályás utakon, amennyiben

- az út külső oldalán közel párhuzamos, de az út tengelyvonalával 15 foknál kisebb szöget bezáró olyan út található, vagy tervezett, ahol a két érintett út külső forgalmi sávjainak tengelye 30 méter távolságon belül van, és
- az osztottpályás út külső forgalmi sávjának tengelyében mért pályaszint legfeljebb 5 méterrel tér el a másik út külső forgalmi sávjában mért pályaszinttől, és
- az osztottpályás úttal közel párhuzamosan vezetett út 5000 Ej/nap-nál nagyobb forgalmú,

akkor a szembe világítás zavaró hatásának csökkentésére vakítás elleni védelem (növénytelepítés, vagy ***vakítást gátló berendezés***) létesítése szükséges.

Vasúti pályával közel párhuzamosan vezetett utak esetében a vonatkozó vasúti előírások szerint kell a vakításgátlás szükségességét vizsgálni és eljárni.

Autópályán a középső elválasztósávban tervezett vakítást gátló növénytelepítés vagy berendezés legkisebb magassága a pályaszinttől mérve 1,50 m.

Az osztottpályás úton a menekülés biztosítása érdekében a koronaél felőli oldalon telepített közúti visszatartó rendszerre vakításgátló berendezés nem tervezhető. Az osztottpályás úton a töltéslábon belül, önálló szerkezetként tervezett vakításgátló berendezést 50 méterenként 1 méteres szabad átjutást biztosító megszakítással kell tervezni.

Közutak Tervezése (KTSZ)

Köszönöm a figyelmet!