

4. BELTERÜLETI KÖZUTAK

A belterületi közutak hálózatát a településszerkezeti tervek tartalmazzák⁵⁰.

Meg kell tervezni:

- a gépjárműforgalmi létesítményeket,
- a közforgalmú közlekedés létesítményeit,
- a gyalogosforgalmi létesítményeket,
- a kerékpáros-forgalmi létesítményeket,
- a gépjármű-várakozást, -parkolást, -rakodást szolgáló létesítményeket,

továbbá:

- a zöldterületeket,
- a közművek elhelyezését,
- a tartózkodásra szolgáló területeket,
- a környezet védelmét szolgáló létesítményeket,
- a közterület berendezését és felszerelését,
- a forgalomszabályozás és -irányítás létesítményeit,
- a tájékoztató, útbaigazító berendezések elhelyezését.

A belterületi közutak építési területének helybiztosítása a nagy távra vonatkozó igényeknek feleljen meg.

4.1. A belterületi közutak osztályba sorolása és műszaki jellemzői

A belterületi közutak osztályba sorolását és hálózati funkció szerinti követelményét az 1. fejezet 1.1. táblázat tünteti fel.

A belterületi közutak tervezési osztályba sorolását – az országos közúthálózat-fejlesztési terv figyelembevételével – a módosított rendelet⁵¹ alapján, az „a”, „b”, „c”, „d” hálózati funkció figyelembevételével kell elvégezni.

A belterületi közutak hálózati funkciói:

Az „a” hálózati funkciójú közutak meghatározó településszerkezeti elemek, melyek kialakításánál a kapcsolati funkciót (az átmenő forgalom biztosítását) előnyben kell részesíteni a feltáró és kiszolgáló funkcióval szemben.

Ilyen hálózati funkciójú közutak:

- nagytérségi, regionális összeköttetéseket biztosító külterületi I. és II. rendű főutak belterületi szakaszai,
- távol fekvő településrészek összeköttetését biztosító jelentős forgalmú sugár-, kereszt- és haránt irányú főutak,
- jelentős forgalmat vonzó szolgáltató intézmények (pl. ipari központok, bevásárló-központok) megközelítését szolgáló útvonalak,
- településközpontok elkerülésére szolgáló útvonalak.

A „b” hálózati funkciójú közutak jelentős településszerkezeti elemek, melyek kialakításánál a kapcsolati funkció előnyben részesítése mellett a feltáró funkció is megjelenik.

Ilyen hálózati funkciójú közutak:

- kistérségi összeköttetést biztosító külterületi főutak belterületi szakaszai,
- külterületi összekötő utak elsősorban távolsági forgalmat lebonyolító belterületi szakaszai,
- külterületi bekötőutak belterületi szakaszai,
- közelfekvő településrészek összeköttetését biztosító sugár-, kereszt- és haránt irányú főutak.

A „c” hálózati funkciójú közutak az érintett terület egységen belüli, lokális területszerkezeti elemek, melyeknél a feltáró és kiszolgáló funkció közötti helyes arány kialakítására kell törekedni, a kapcsolati funkció korlátozásával.

50) A településszerkezeti terveket a települési önkormányzatok határozattal hagyják jóvá. A településszerkezeti terv alapján az önkormányzat helyi építési szabályzatot és szabályozási tervet készítet, melyet rendelettel fogad el.

51) 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet a közutak igazgatásáról.

Ilyen hálózati funkciójú közutak:

- országos közutak kisebb forgalmú és jelentőségű, elsősorban célforgalmat lebonyolító mellékútjainak belterületi szakaszai,
- külterületi, állomásokhoz vezető utak belterületi szakaszai,
- lakóterületek, lakótelepek, lakókörzetek, intézményterületek elsősorban feltáró, és összekötő feladatot ellátó, esetenként tömegközlekedést is lebonyolító gyűjtőúttjai,
- belváros, történelmi városrészek átmenő forgalmat is lebonyolító főúttjai,
- kistelepüléseken áthaladó külterületi mellékutak,
- az építési övezetek összeköttetését is biztosító gyűjtőutak.

A „d” hálózati funkciójú közutak a területszerkezet szempontjából nem jelentős közúthálózati elemek, melyek kialakításánál a kiszolgáló funkció biztosítása mellett a feltáró funkciót szabályozni, a kapcsolati funkciót tiltani kell.

Ilyen hálózati funkciójú közutak:

- a lakó-, kiszolgáló, vegyes használatú és egyéb alárendelt funkciójú utak,
- adott terület hasznosításával kapcsolatosan felmerülő igényeket kiszolgáló utak (pl. ipartelepek, mezőgazdasági belterületi közutak, intézmények, kereskedelmi és szolgáltató, szabadidő eltöltésére létrehozott területek, zöldterületek, rakterületek kiszolgáló útjai).

A szabályzat a tervezési osztályokhoz és a hálózati funkcióhoz rendeli a következő, főbb kiépítési jellemzőket:

- az utak keresztmetszeti elemei,
- a gyalogos- és kerékpáros-forgalom átvezetésének megoldási módja,
- a közforgalmú közlekedési pályák helyzete, keresztesítésének módja,
- a közúti csomópontok helyei, lehetséges típusai, a közúti csomópontok távolsága,
- az utakat övező ingatlanok kiszolgálásának módjai,
- a szegély menti leállás, várakozás kérdései.

4.1.1. A környezeti körülmények

A környezeti (és funkcionális) körülmények szerinti sorolást az 1. fejezet 1.1.1. pont ismerteti.

A belterületi közutak esetében a környezeti körülményeket elsősorban a beépítés intenzitása és jellege, valamint az érintett beépítési egység környezetérzékenysége határozza meg.

4.1.2. A tervezési sebesség

A tervezési sebességet az 1.1. táblázatból, az 1.1.2. pont szerint kell megválasztani.

A tervezési sebesség megválasztásának szempontjai a belterületi közutak egyes tervezési osztályainál:

- Az „a” hálózati funkciójú közutak esetében a környezeti körülményektől függő tervezési sebességet kell alapul venni.
- A „b” hálózati funkciójú közutak esetében a tervezési sebességet az útvonalra megengedett sebességérték közelében kell megállapítani.
- A „c” hálózati funkciójú utak esetében a tervezési sebesség az útvonalon megengedett sebességgel azonos.
- A „d” hálózati funkciójú utaknál a tervezési sebesség azonos a megengedett, illetve a környezeti körülmények miatt indokolt haladási sebességgel.

A B.V. és B.VI. útosztálynál biztosítani kell, hogy a kifejthető sebesség ne legyen nagyobb, mint a tervezési sebesség.

4.1.3. Főbb műszaki jellemzők

A főbb műszaki jellemzőket a tervezési sebesség függvényében az 1. fejezet 1.2. táblázat tartalmazza.

Olyan belterületi kiszolgáló utakon, ahol tervezési sebességet nem kell figyelembe venni, a minimális paraméterekkel a járhatóság feltételeit kell kielégíteni.

4.2. Tervezési adatok

A tervezéshez szükséges adatokat az 1. fejezet 1.2. pontja sorolja fel.

A belterületi közutaknál, attól függően, hogy új út létesül, vagy meglévő út korszerűsítését kell megtervezni, a kiindulási adatok jelentősen különbözhetnek. Az egyes esetekben szükséges adatokat részletesen a fejezet végén található *Függelék* tartalmazza.

4.3. A belterületi közutak folyópályáinak forgalmi tervezése

A forgalmi tervezést az 1.3. pontban leírtak szerint kell végrehajtani. A belterületi főutakat („a”, „b” és „c” hálózati funkciójú közutak esetében) nagy távra, vagy egy meghatározott tervezési időtáv végére előre jelzett mértékadó forgalomra kell tervezni. Ezt a forgalmat – az országos közutak belterületi szakaszaira – a településszerkezeti tervhez készülő hálózatfejlesztési tervekben kell meghatározni. A településeken belüli helyi főutakra vonatkozóan a távlati területfelhasználáson, a várható motorizációs szinten, valamint a közlekedésben várható munkamegosztáson alapuló, valamennyi közlekedési ágra és az érintett közúthálózatra kiterjedő forgalmi tervezést kell végezni. Belterületi mellékutakon („d” hálózati funkciójú utak) nem kell forgalmi tervezést végezni.

4.3.1. A tervezés időtávlatai

A forgalmi tervezés időtávlatait az 1. fejezet 1.3.1. pont rögzíti.

Jelentős forgalmat vonzó új beruházások, kereskedelmi és szolgáltató központok gépjármű-, gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítményeit a beruházás megvalósulásának időszakában jelentkező igények kielégítésére kell tervezni. Az ütemezetten megvalósuló beruházások forgalomvonzó hatásának időközbeni növekedését a tervezésnél figyelembe kell venni. Ebben az esetben különös jelentősége van a csatlakozó úthálózat ütemezett fejlesztésének. A gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítményeket elegendő a létesítmény megvalósításának időpontjára megfeleltetni, de a nagy távra tervezett fejlesztések helybiztosítása szükséges.

4.3.2. Tervezési forgalmak

A tervezési forgalmakat az 1. fejezet 1.3.2. pont ismerteti. Belterületi főutak („a”, „b” és „c” hálózati funkció) távlati forgalmi terhelésének ellenőrzése, pontosítása az út környezetéhez csatlakozó területfejlesztés, vagy funkcióváltás tervezése során, a tervezett létesítmény(ek) várható forgalmának figyelembevételével szükséges. Belterületi főutakon a mértékadónak tekintendő csúcsóra forgalomra (irányonként) kell tervezni.

Belterületi mellékutak („c” hálózati funkció) mértékadó forgalmát – amennyiben szükséges – rövid idejű, reprezentatív számlálással, a vonatkozó előírások⁵² alapján kell meghatározni és a tervezés távlatára előrebecsülni. A „d” hálózati funkciójú belterületi mellékutak keresztmetszélyét a gyalogos- és kerékpáros-forgalom, a tartózkodási és feltárási funkció helyigényének figyelembevételével kell megtervezni.

A közút építési területének felosztásához a gépjárműforgalom mellett a mértékadó gyalogos és kerékpáros forgalmat, a tömegközlekedési eszközök várható forgalmát, valamint a várakozó járművek számát, a szállítási és rakodási igényeket is meg kell határozni.

A gyalogos-forgalom esetében, csúcsórában a 15 perces (esetleg 5 perces), a kerékpáros-forgalomnál a 30 perces forgalom figyelembevétele is szükséges.

A kerékpáros-létesítmények tervezése során figyelemmel kell lenni arra, hogy a biztonságos kerékpáros-létesítmények a kerékpározás részarányát növelik.

A tömegközlekedési eszközök forgalmának meghatározásánál a meglévő hálózatsűrűséget, a viszonylatonkénti járatsűrűséget, a járműtípust, a megálló- és átszállóhelyeket és az utasforgalmat (nagyság, áramlás iránya) kell alapul venni. A forgalom-előrebecslésnél a távlati utazási (a létesítmény átadásának időpontjára vonatkozó) igények mennyiségi és minőségi kielégítését kell megcélózni, az egyéni gépjárműforgalom mértékének csökkentése, a tömegközlekedés előnyben részesítése érdekében.

52) MAÚT 5. Tervezési útmutató: Helyi közutak keresztmetszeti forgalmának meghatározása

A parkolási, rakodási igények megállapításánál a szükséges parkolóhelyszám meghatározásán túlmenően a parkolóhelyek foglaltságát, a parkolási időtartamokat, a parkolási szokásokat, az útszakaszon lévő üzletek kiszolgálását, valamint ezek szabályozását kell figyelembe venni.

A tervezési távlatban szükséges parkolóhelyek számának meghatározásánál, a tervezett létesítmény típusának függvényében, az OTÉK-ban szereplő normatív értékeket kell mértékadónak tekinteni.

4.3.3. Megengedett forgalomnagyságok

A belterületi utak folyópályaszakaszain és csomópontjaiban lebonyolítható forgalomnagyságokat egymással összefüggésben kell vizsgálni. Az útvonalon áthaladni képes forgalom nagyságát annak a csomópontnak az átbocsátóképessége határozza meg, amely kialakítása folytán a legkisebb forgalmat képes átengedni.

Belterületi „a” hálózati funkcióba sorolható közutak folyópályaszakaszain az 1. fejezet 1.3.3. pontban leírtaknak megfelelően, két szolgáltatási szint figyelembevételével kell a forgalmi tervezést elvégezni. A folyópálya szakaszokon megengedett forgalomnagyságok alapértékeit az 1.3. táblázat tartalmazza.

Az alapértékeket befolyásoló (csökkentő) tényezők az alábbiak:

- a csomópontok távolsága,
- több, párhuzamos sáv megléte és használata (forgalmi, vagy leállósáv, buszsáv stb.),
- a várakozás, ingatlankezelés,
- a közforgalmú közlekedés pályája és megállói,
- a biztonsági sáv hiánya,
- a gyalogos keresztezések.

A folyópályaszakaszokon a belterületen megengedett forgalomnagyságok tervezési osztály és hálózati funkció szerinti részletezése a 4.1. táblázatban található.

4.1. táblázat – Megengedett forgalomnagyságok belterületen

Tervezési osztály, hálózati funkció	Megfelelő	Eltűrhető
	szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyság, E/h	
Írányonként két- vagy több sávú utak, sávonként, „a” hálózati funkció	1200	1600
Írányonként kétsávú utak, sávonként, „b” hálózati funkció	900	1300
Két forgalmi sávú utak, mindkét irányban együtt, „a” hálózati funkció	1400	1800
Két forgalmi sávú utak, mindkét irányban együtt, „b” hálózati funkció	1000	1200
Két forgalmi sávú utak, mindkét irányban együtt, „c” hálózati funkció	800	1000
Jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontokban a metsződő forgalmak összege, a fázisok számától függően ¹⁾	800–1300	1200–1500

1) Jelzőlámpás csomópontoknál az egymást követő fázisokban egy forgalmi sávra jutó mértékadó forgalmak összege a metsző forgalom. A csomóponton lebonyolódni tudó forgalomnagyság a járműosztályozókban iránnyonként rendelkezésre álló forgalmi sávok számától függ.

A gyalogosforgalmi létesítmények tervezésénél kétirányú forgalomban 2000 fő/óra (0,75 méteres gyalogosáv) értéket lehet figyelembe venni, megfelelő szolgáltatási szinthez tartozó forgalomnagyságként.

Kerékpársávokon egy irányban 1500 kp/óra/sáv, kétirányú kerékpárutakon 1000 kp/óra/sáv érték a tervezés alapja.

A forgalmi méretezés új út tervezésénél az 1. fejezet 1.3. pontja szerint történik, a megfelelő szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyságok alapulvételével.

Meglévő útnál, ha – az úthoz csatlakozó terület fejlesztése miatt – az útra irányuló többlet forgalom hatására az út mértékadó forgalma eléri az eltűrhető szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyság-értéket, akkor az érintett hálózati elemeket fejleszteni kell.

Az „a”, „b” és „c” hálózati funkciójú belterületi közutak esetén a keresztmetszvény forgalmi sávjainak számát forgalmi ellenőrzéssel kell igazolni. Irányonként több forgalmi sáv esetén, a feltáró-, kiszolgáló funkció biztosítására, párhuzamos szervíz-sáv, vagy szervízút tervezése szükséges. Irányonként egy forgalmi sáv esetében leállósávot kell biztosítani. A „c” hálózati funkciójú utaknál általában irányonként egy-egy forgalmi sávot kell előirányozni, az ettől eltérő elrendezést forgalmi méretezéssel indokolni kell. Közvetlen ingatlankiszolgálás, szegély menti parkolás, rakodás megengedett, de egy-egy forgalmi sávot a gépjárműforgalom számára biztosítani kell. A „d” hálózati funkciójú mellékutak építési területének felosztását útszakaszonként, elsősorban a gyalogos- és kiszolgálóforgalom igényeinek figyelembevételével kell tervezni.

4.3.4. A megvalósítás ütemezése

Belterületi közutak építési területének helybiztosítását – a területfejlesztési tervek figyelembevételével – a nagy távra várható forgalmak számára szükséges, (méretezéssel igazolt) keresztmetszvényi szélességgel kell tervezni.

Belterületi közutak ütemezett kiépítésénél az 1. fejezet 1.3.4. pontban leírtakon túlmenően az alábbi szempontokat is figyelembe kell venni:

- Új út létesítése esetén a távlatra tervezett beépítési szélességen belül ütemezetten építhetők a gépjármű-, gyalogos-, kerékpáros-, tömegközlekedési létesítmények (keresztmetszvényben, illetve útszakaszonként).
- Ütemezetten építhető a gépjárműforgalomra szolgáló útpálya is, az út osztályba sorolása és az út menti területfelhasználásból származó igényeknek megfelelően úgy, hogy az egyes építési ütemek végére, az arra az időtávra vonatkozó forgalmi igények nem haladhatják meg az eltűrhető szolgáltatási szinthez tartozó megengedett forgalomnagyságokat.
- Meglévő, beépített területeken tervezett, „a” és „b” hálózati funkciójú közút építési területe általában csak kisajátítással, ütemezett szanálással biztosítható. A területrendezési tervekben rögzített távlati közúthálózati elemek nyomvonal mentén a beépítés módosítása, változtatása csak a tervezett útosztály és a távlati forgalom szerint szükséges, a meglévőnél általában nagyobb beépítési szélesség biztosításával engedhető meg.
- A csomópontok ütemezett kiépítésénél a területbiztosítás a nagy távra tervezett csomóponttípusnak feleljen meg. Az egyes építési ütemek egymásból fejleszthetők legyenek.
- Nagy területigényű, több változatban is megtervezett, általában külön szintű csomópontok helyét úgy kell biztosítani, hogy távlatban és/vagy ütemezetten, bármelyik változat megvalósulását lehetővé tegye.

4.4. A közutak területe

A közút területére és a közút területén elhelyezendő létesítményekre az 1. fejezet 1.4. pontban leírtak vonatkoznak. Belterületen a közút építési területén belül a gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítményeket, a tömegközlekedés létesítményeit, a zóldsávokat, egyéb berendezési tárgyakat is el kell helyezni. Belterületen a közút területét a településszerkezeti terv rögzíti, a helyi építési szabályzat és a szabályozási terv véglegesíti.

4.5. Műszaki tervezést előkészítő munkák

4.5.1. Geodéziai mérések

Belterületi utak tervezésénél az 1. fejezet 1.5.1 ponttal összhangban, amennyiben szükséges, a beépítési és közműadottságokat részletesen feltüntetve, a teljes közterületre kiterjedő geodéziai felmérést kell végezni.

A helyszínrajznak, a tervdokumentáció fajtájától és részletességétől függően, tartalmaznia kell a függelékben felsorolt létesítmények elhelyezkedésének helyszínrajzi és magassági adatait, a tervezés céljától függően az országos, vagy helyi rendszerhez illesztve.

4.5.2. Geológiai vizsgálatok és geotechnikai feltárások

Belterületi közutak tervezésénél az 1.5.2. pontban foglaltak az irányadók, kiegészítve a terepszint alatti létesítmények, pincék, üregek feltárásával, valamint a talajvízszint és a talajvízmozgás adatainak megismerésével.

A geotechnikai feltárás része lehet útkorszerűsítéseknél a meglévő pályaszerkezetek feltárása is, a teherbíró képesség meghatározása céljából.

4.6. Vonalvezetés

A vonalvezetés tervezésének szempontjait az 1. fejezet 1.6. pontja tartalmazza.

4.6.1. A vonalvezetés általános követelményei

Belterületi közutak vonalvezetésének tervezésénél a forgalmi, forgalombiztonsági és a városépítészeti, esztétikai szempontok összhangjára kell törekedni. Az „a” és „b” hálózati funkciójú belterületi közutak az építési szélességen belül általában szimmetrikus kialakításúak, és a forgalmi sávokkal közel párhuzamosan vezetett zöldsávokkal, gyalogjárdákkal, a vonalvezetést hangsúlyozó közvilágítással együtt, „szalagszerű” képet mutatnak. Egyoldalú fásítás, aszimmetrikus kialakítás egyoldali beépítésnél, a szükséges látótávolságok biztosításánál, a homlokzat, beépítés látványának bemutatásánál lehet indokolt. Az 1. fejezet 1.6.1. pontban meghatározott általános vonalvezetési elveken túlmenően az egyes tervezési osztályokba sorolt utaknál – a 4.1.2. pont szerint – meghatározott tervezési sebességek alapján, az alábbiak figyelembevételével kell az alkalmazható műszaki paramétereket megválasztani:

Az „a” hálózati funkciójú közutaknál az 1.2. táblázatban a tervezési sebességhez rendelt műszaki paraméterek még felhasználható szélső értékei csak kötöttségek esetén tervezhetők.

A „b” hálózati funkció esetén a tervezésnél alkalmazott paraméterek csak kismértékben térhetnek el felfelé a tervezési sebességhez tartozó paraméterek szélső értékeitől.

A „c” hálózati funkciójú utaknál a helyszínrajzi és hossz-szelvényi vonalvezetést úgy kell tervezni, hogy – a biztonságos vezetés szabályainak betartása mellett – ne alakulhasson ki az útszakaszon (átmenő forgalom és) a megkívánt sebességnél magasabb sebesség érték. Az alkalmazott műszaki paramétereket a tervezési sebességhez tartozó minimális értékekhez közeli tartományban kell megválasztani.

A „d” hálózati funkciójú lakó- és kiszolgálóutak, útszakaszok építési területét a gyalogos- és kerékpárosforgalom elsőbbségének biztosításával, a környezeti és városesztétikai elvárások figyelembevételével kell kialakítani. Az utak vonalvezetésének tervezésével is biztosítani kell, hogy a járművek a kívánt alacsony sebességgel haladjanak, és az átmenő forgalom ne vegye igénybe a közutat. A járműforgalom számára szükséges területet – a közút számára biztosított területen belül – az alacsony sebességű haladást kikényszerítő geometriával, és a prioritások figyelembevételével kell kialakítani. Biztosítani kell a kiszolgáló, kommunális és az áruszállító járművek mozgását.

A közutak építési területén belül az útpályát, a közforgalmú közlekedési pályákat és létesítményeket, a parkolóterületeket, zöldsávokat, járdákat, a gyalogos- és kerékpáros-létesítményeket önállóan, de egymással és a beépítési kötöttségekkel összhangban kell tervezni.

A gyalogutakat, kerékpárutakat, járdákat az „a” és „b” hálózati funkciójú belterületi főutak útpályáitól kiemelt szegéllyel, zöldsávval, parkolósávval elválasztva, azokkal közel párhuzamos vonalvezetéssel kell megtervezni. Egyoldali beépítés esetén egyoldali járda kiépítése elegendő, de a gyalogos-létesítmény helyét a másik oldalon is biztosítani kell. A „c” hálózati funkciójú utaknál a gépjárműforgalom és a kerékpárosforgalom elválasztását esetenként mérlegelni kell. A gyalogosforgalmat a közúti forgalomtól elválasztott járdán kell vezetni. A „d” hálózati funkciójú közutakon a gyalogos-, kerékpáros- és a gépjárműforgalom közös felületen közlekedhet.

További előírások a belterületi utak vonalvezetésére

Az „a” és „b” hálózati funkciójú közutaknál – $v_t \geq 60$ km/h esetén – a helyszínrajzi és hossz-szelvényi vonalvezetés összehangolására kell törekedni.

Tömegközlekedési útvonalakon a helyszínrajzi és hossz-szelvényi vonalvezetés minimális ívsugarú illetve maximális emelkedő értékeit az ott közlekedő jármű adottságainak (méreteinek) megfelelően kell megválasztani.

A belterületi mellékutakon („c” és „d” funkció, $v_t \leq 50$ km/h) átmeneti ívet csak azokban a kissugarú ívekben kell tervezni, ahol a minimális átmeneti ívhez tartozó, ΔR köríveltolás mértéke $> 0,2$ m, és a forgalmi sáv szélessége $\leq 3,0$ m. Szükség esetén átmeneti ívként a $2R$ sugarú előív is alkalmazható. A $v_t \leq 40$ km/h esetben a körívek átmeneti ív alkalmazása nélkül is tervezhetők. A 40 km/h, vagy alacsonyabb tervezési sebesség-

hez tartozó minimális sugárnál nagyobb sugarú ívek átmeneti ív nélkül, inflexiósan is csatlakoztathatók egymáshoz.

Mellékutakon a járhatóság feltételeinek teljesítése érdekében 15 százaléknál nagyobb emelkedők, lejtők tervezését kerülni kell. 50 méternél kisebb sugarú ívekben az 1.2. táblázatban megengedett emelkedő értéket 3 százalékponttal csökkenteni kell. Csomópontok, útcsatlakozások 4 százaléknál nagyobb emelkedőbe és domború lekerekítésbe – a topográfiai kötöttségek esetét kivéve – ne kerüljenek. Vízszintes, vagy 0,3 százaléknál kisebb hosszésésű szakaszokon az útpálya tengelye és a kiemelt szegély menti burkolatszél hossz-szelvénye nem párhuzamos. A vízelvezetés érdekében a szegély menti 0,5–1,0 m széles sáv vonalvezetését a víznyelők felé lejtéssel „hullámoztatással” kell kialakítani.

4.6.2. Látótávolság

A látótávolságok meghatározása az 1. fejezet 1.6.2. pontja szerinti.

4.6.2.1. Megállási látótávolság

A belterületi utak vonalvezetésének tervezésénél – az útvonalra a v_t tervezési sebességnek, vagy – ahol nem a tervezési sebesség a tervezés alapja – a KRESZ szerint megengedett sebességnek megfelelő – megállási látótávolságokat a folyópályaszakaszokon mindenütt biztosítani kell.

4.6.2.2. Előzési látótávolság

Belterületi „a” és „b” hálózati funkciójú, 2×1 forgalmi sávú utaknál ajánlott az előzési lehetőséget az útvonalak minél hosszabb szakaszán biztosítani.

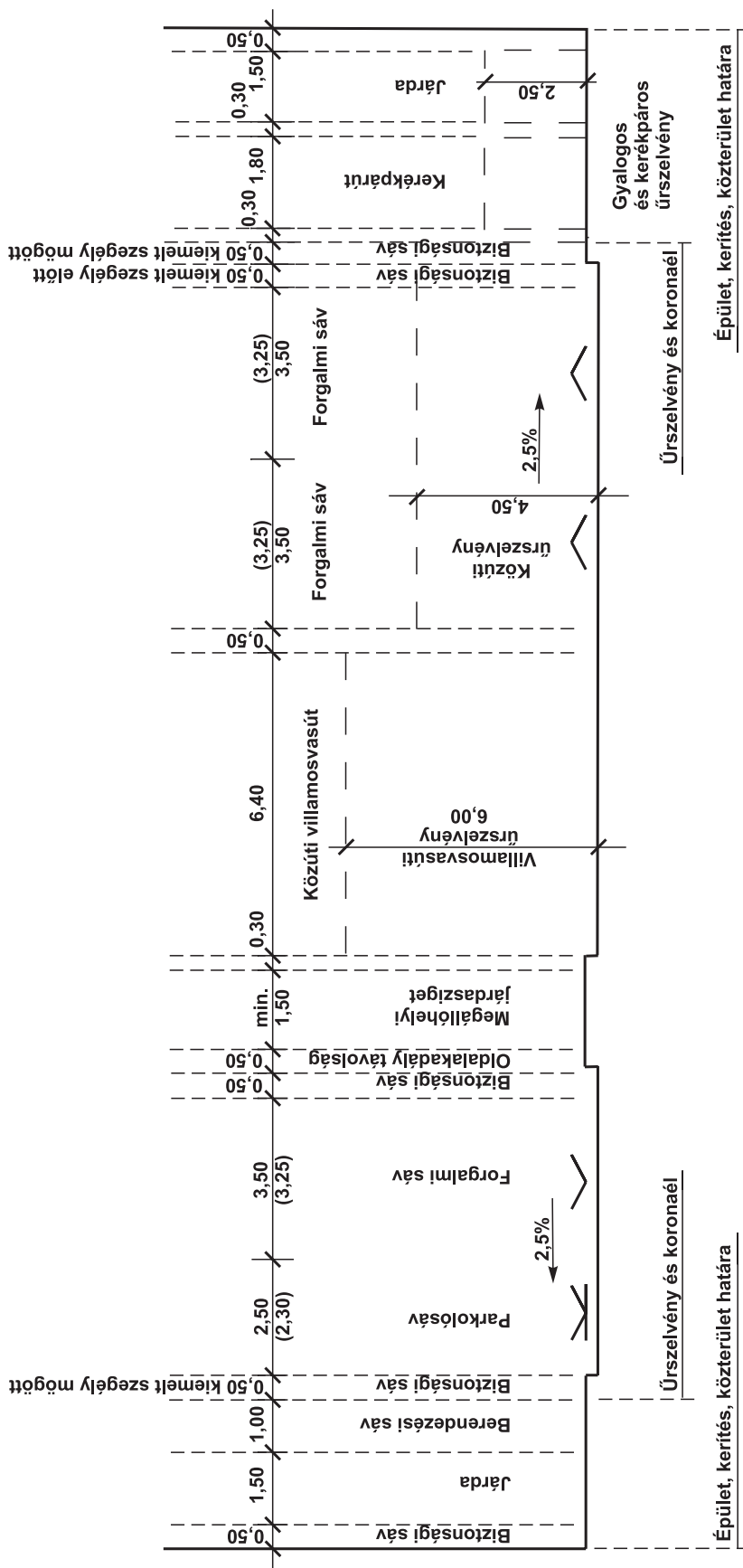
4.7. Keresztszelvény

4.7.1. Általános előírások

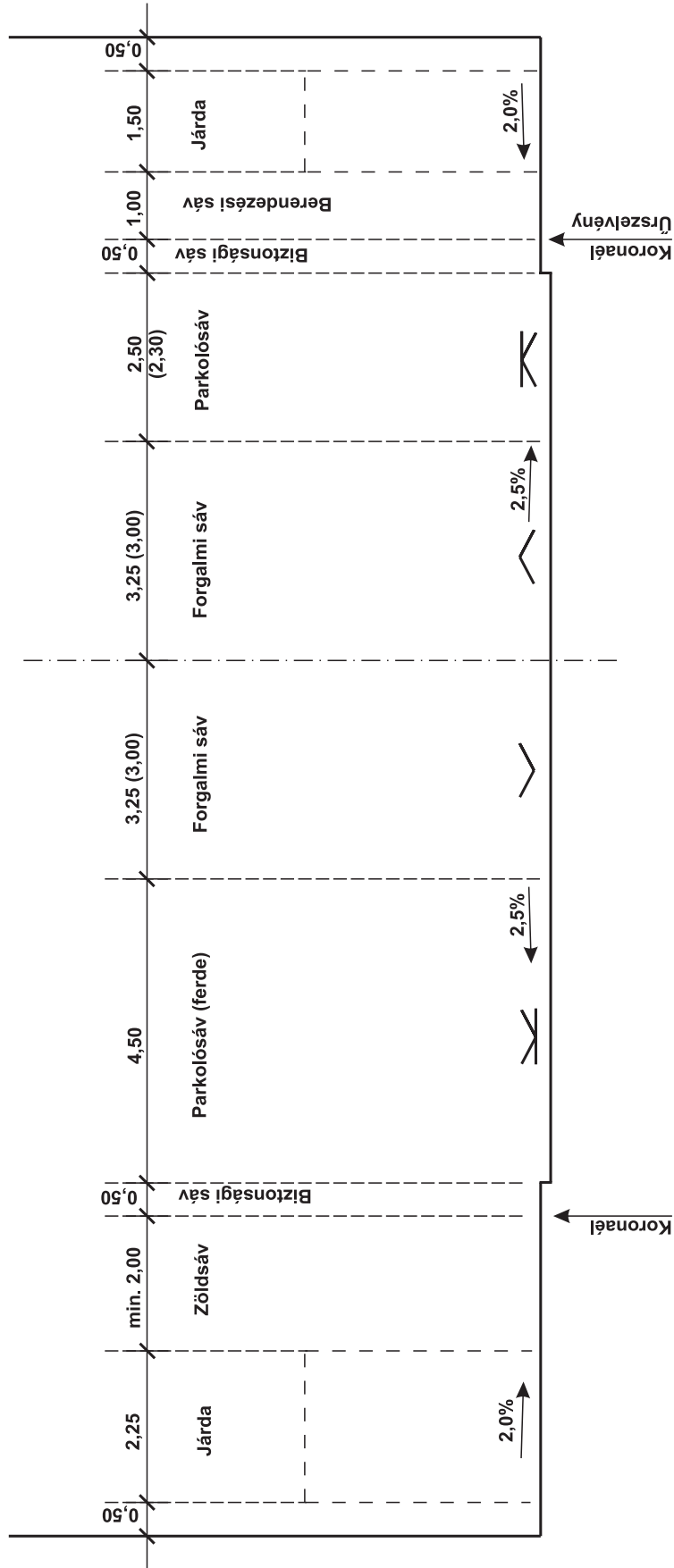
Az 1. fejezet 1.7.1. pontban foglaltak alapján a belterületi közutak általános keresztmetszeti elrendezését a 4.1. és 4.2. ábra szemlélteti. A belterületi utak keresztmetszéveit a közút – ingatlan-nyilvántartásban szereplő – teljes építési területére kiterjedően meg kell tervezni. Az útkorona elemeit (közút területe) és az útkoronán kívüli elemeket (járdák, kerékpárutak, zöldsávok stb.) egymással és a beépítéssel összhangban, biztonságosan és esztétikusan kell elhelyezni.

A belterületi szakaszokon a keresztmetszet nem mindig állandó szélességi méretű és felosztású. A tervező felelős döntése, hogy a rendelkezésre álló keresztmetszetet hogyan használja fel a forgalomban résztvevők igényeinek komplex kielégítésére (tömegközlekedés előnyben részesítése, közös gyalog és kerékpárút, rakodás, parkolás).

A belterületi utak keresztmetszetében a közművek elhelyezését is biztosítani kell. A közművezetéseket lehetőleg a járműforgalmi területen kívül kell elhelyezni. A közművek térszint alatti és feletti elhelyezésére, mélységére, a fektetésükhöz szükséges sáv szélességekre és a biztosítandó védőtávolságokra vonatkozó szakági szabályozások előírásait be kell tartani.



4.1. ábra – Belterületi főutak általános keresztiszelvénye (példa)



4.2. ábra – Belterületi mellékutak általános keresztmetszelvénye

4.7.2. Az útkorona elemeinek kialakítása

Az útkorona szélét belterületi utaknál az út bármely keresztmetszetében az úrszelvény két szélső függőleges határvonala jelöli ki.

Az útkorona elemeinek szélességi alpméreteit a 4.2. táblázat tartalmazza.

4.7.2.1. Forgalmi sávok

Az „a”, „b” és „c” hálózati funkciójú utaknál a forgalmi sávok számát forgalmi méretezés, illetve ellenőrzés alapján kell meghatározni.

A belterületi mellékutak tervezésénél, („d” hálózati funkció), a keresztmetszvény kialakítását a mértékadó jármű-találkozáshoz szükséges keresztmetszeti méretek, (4.3. ábra), a közlekedésgeometriai szempontok határozzák meg.

Olyan „d” hálózati funkciójú utaknál, amelyek legfeljebb tíz (lakó)ingatlan kiszolgálását biztosítják – és az átlátható szakasz hossza a szembejövő forgalom elsőbbség szabályozásának megfelelő – a keresztmetszet kialakítható egy 3,0 m széles forgalmi sávval és kétoldali 1,5 m széles leállásra, kitérésre alkalmas teherbíró padkával. A szabályozási szélességet az OTÉK szerint úgy kell megállapítani, hogy a közművek, a vízelvezetés létesítményei és az út menti növényzet elhelyezhető legyen.

4.2. táblázat – Belterületi utak kiemelt szegélyek közötti elemeinek méretei, m

Útkategória	Hálózati funkció, környezeti körülmény	v ₀ , km/h	Forgalmi sáv	Biztonsági sáv kiemelt szegély előtt	Várakozó- vagy rakodósáv	
B.III.	a-A,	80	3,50	0,50	–	
	a-B	70				
	a-C	60	3,25			
B.IV.	b-A	70	3,50	0,25	2,50	
	B.V.	b-B, c-A	60			3,25
B.V.	b-C, c-B	50	3,00		–	2,30
	c-C					4,50 ²⁾
B.VI.	c-D, d-A, d-B	40	3,00 ¹⁾	–	5,00 ⁴⁾	
B.VI.	d-C	30	2,75 ³⁾	–	–	

1) kivételesen 2,75 m; 2) Ferde parkolás; 3) Csak két forgalmi sáv esetén, 5,50 m szélességben; 4) Merőleges felállás esetén

A tervezési sebesség alapján tervezett útszakaszokon a forgalmi sávokat közvetlenül határoló kiemelt szegélyek mellett, forgalombiztonsági szempontból a 4.2. táblázatban feltüntetett biztonsági sávokkal a forgalmi sáv szélességét meg kell növelni. A várakozósáv mellett, valamint a 4.2. táblázatban foglaltak szerint, a kiemelt szegély előtti biztonsági sáv elhagyható.

Kiemelt szegély nélküli esetben a 3.7.2. pontban leírtak az érvényesek.

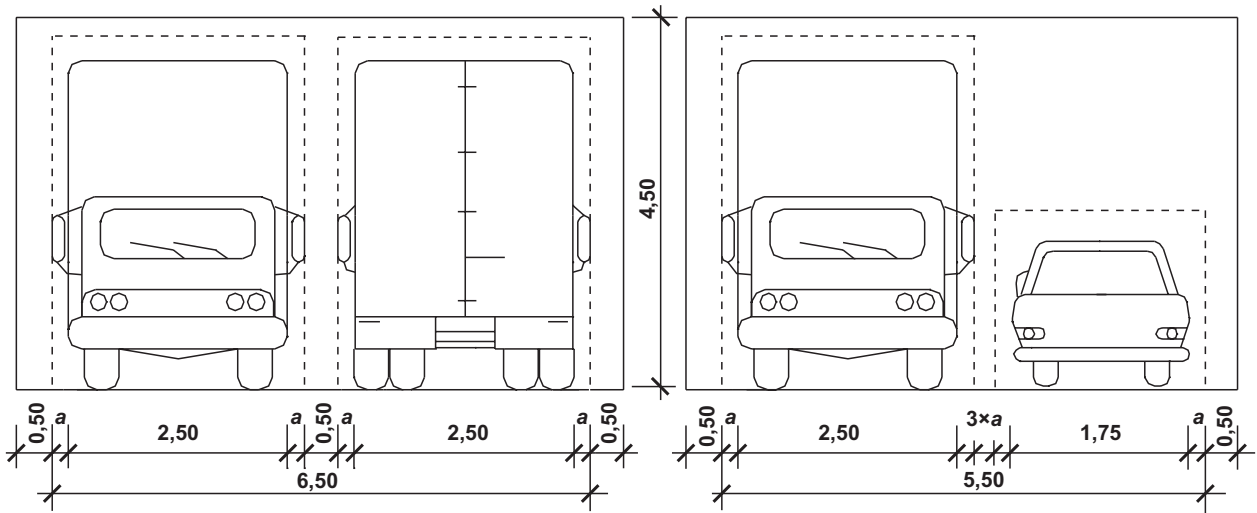
4.7.2.2. Különleges és többlet forgalmi sávok

4.7.2.2.1. Folyópályán

Kapaszkodósáv tervezése szükséges, ha a főutakon a mértékadó nehéz tehergépkocsi sebessége 40 km/h érték alá csökken, az 1.7.2.2.1. pontban leírtaknak megfelelően. Belterületi utakon a tömegközlekedési sáv és a kerékpársáv, valamint többcélú vegyes használatú sáv tervezhető.

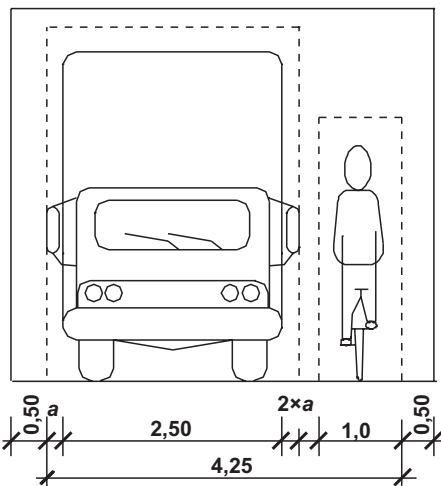
Autóbuszsáv szélső forgalmi sávként 3,5 m (min. 3,0 m) szélességgel alakítható ki. Autóbuszsáv, egyedi engedéllyel, középső forgalmi sávként, vagy egyirányú utcában ellenirányú forgalmi sávként is kialakítható. A tömegközlekedés előnyben részesítése céljából a közúti villamospálya, illetve annak egyes szakaszai közös villamos- és autóbusz-forgalomra külön műszaki és forgalmi feltételekkel tervezhetők. Ebben az esetben a közúti villamospálya szélességét 3,5 méterre kell növelni, illetve az ívben szükséges bővítést mind a közúti villamos vasút, mind az autóbusz számára biztosítani kell. A megállóhelyeket mindig járdaszíggel kell kiképezni.

Kerékpársáv tervezhető a közúti forgalommal azonos felületen, attól felfestéssel elválasztva. Az egyirányú kerékpársáv mérete 1,5 m (min. 1,0 m), vonalába víznyelő nem kerülhet.

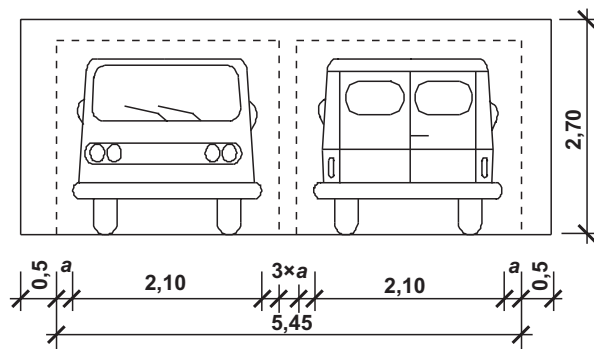


Tehergépkocsi/Tehergépkocsi

Tehergépkocsi/Személygépkocsi

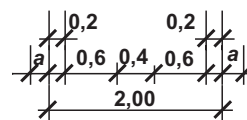
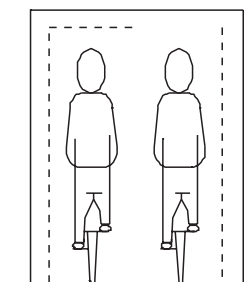


Tehergépkocsi/Kerékpár



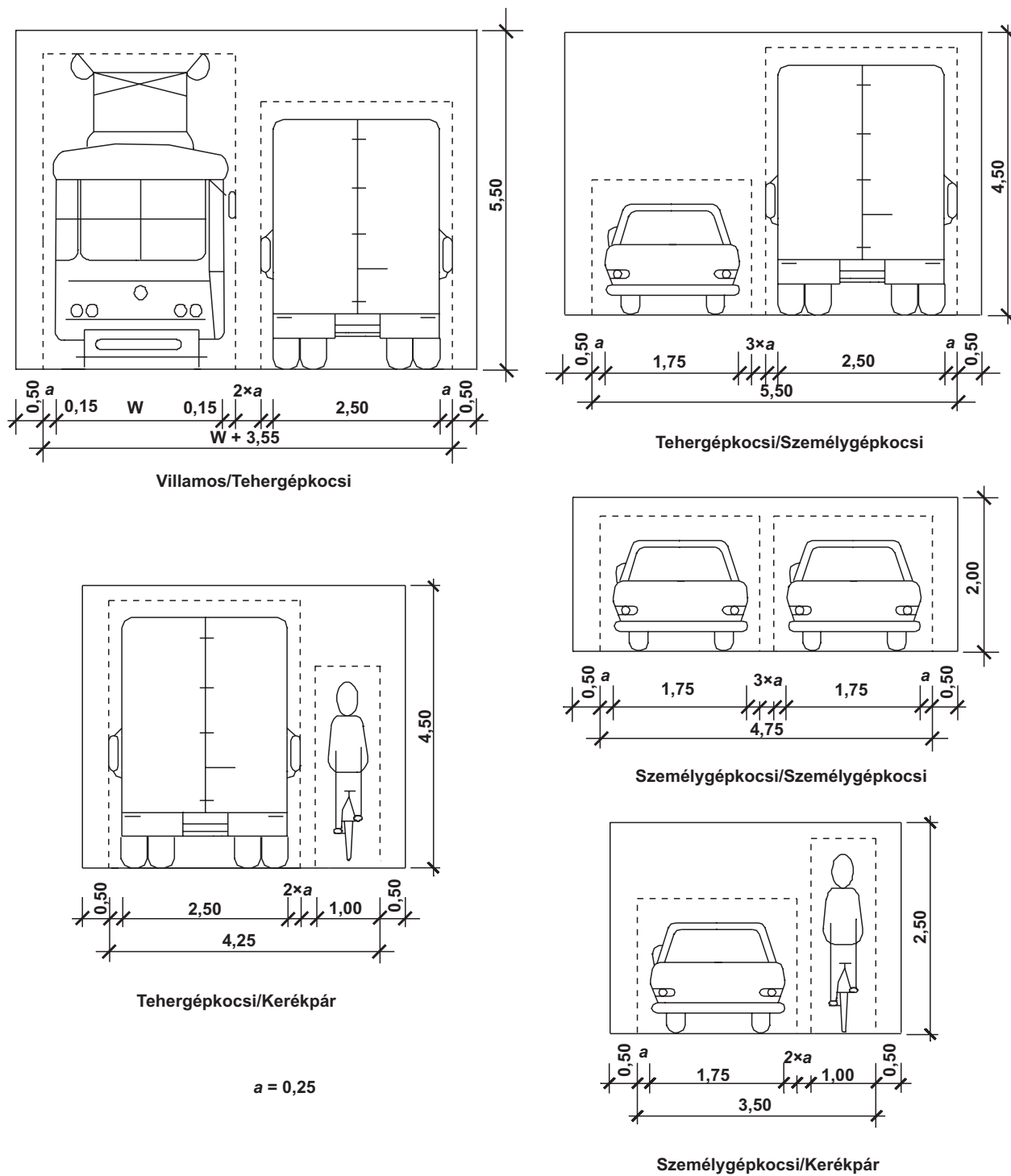
Kistehergépkocsi/Kistehergépkocsi

a = 0,25

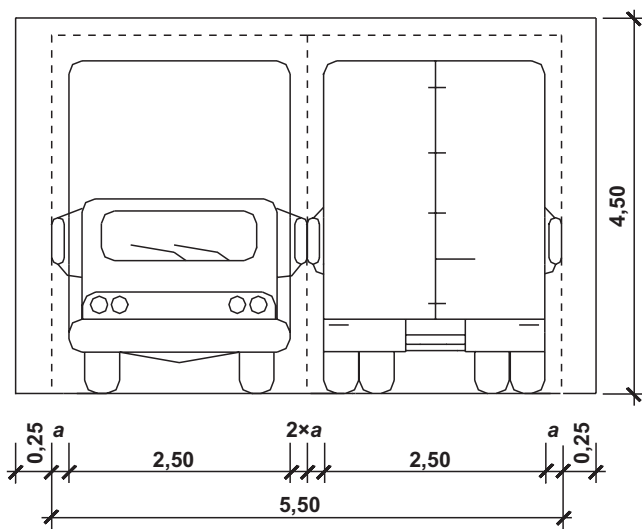


Kerékpár/Kerékpár

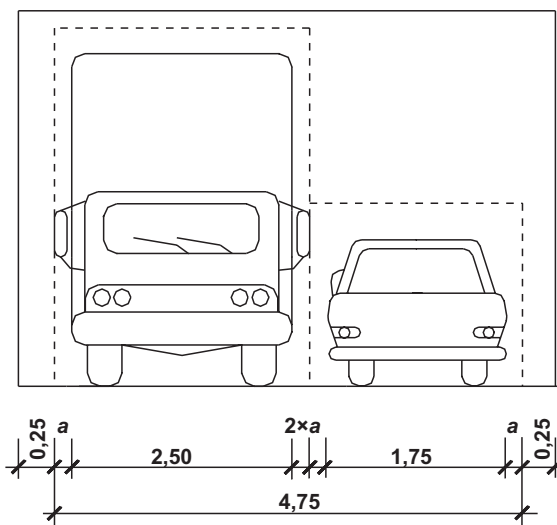
4.3.a. ábra – Mértékadó járműtalálkozások. Általános eset ($v_t = 30-50 \text{ km/h}$). Szembetalálkozás



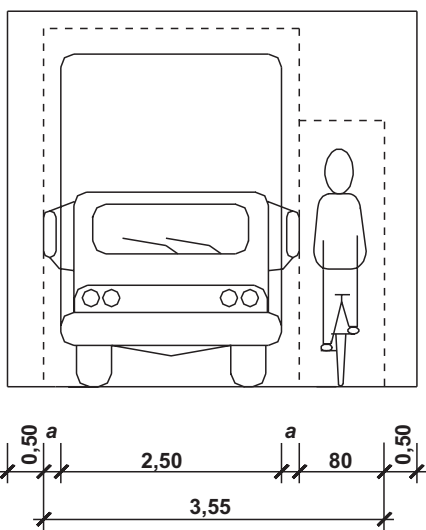
4.3.b. ábra – Mértékadó járműtalálkozások. Általános eset ($v_t = 30-50$ km/h).
Előzés (párhuzamos közlekedés)



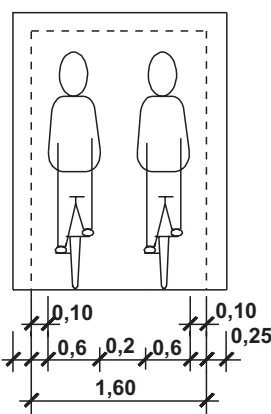
Tehergépkocsi/Tehergépkocsi



Tehergépkocsi/Személygépkocsi

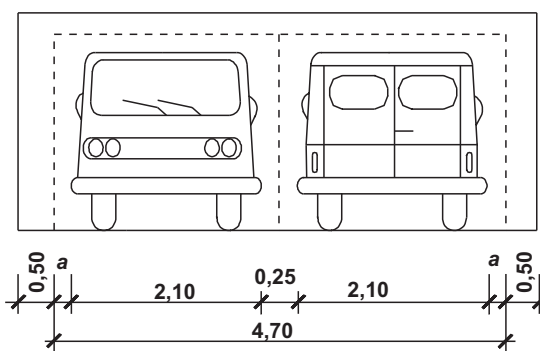


Tehergépkocsi/Kerékpár



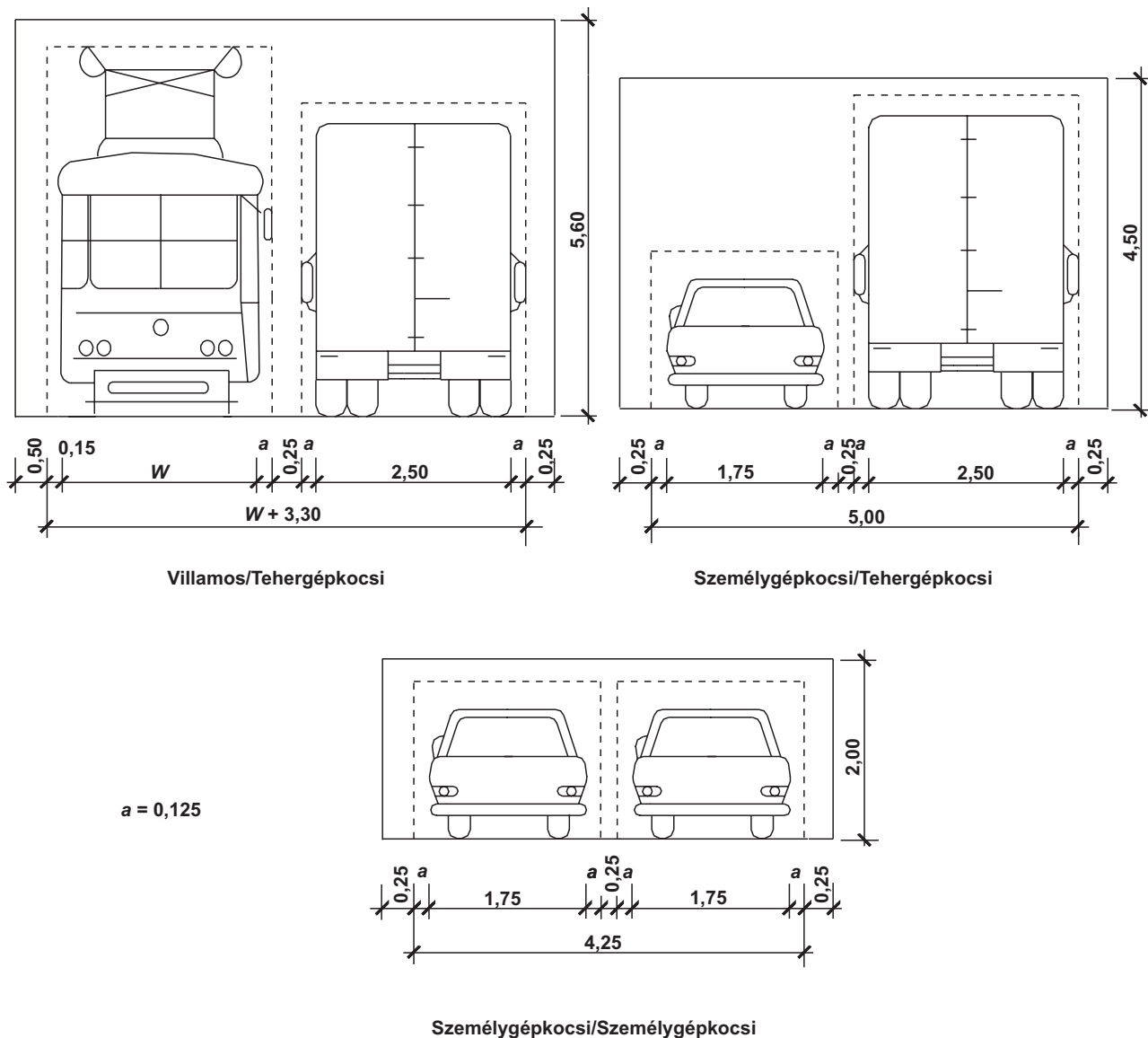
Kerékpár/Kerékpár

$a = 0,125$



Kistehergépkocsi/Kistehergépkocsi

4.3.c. ábra – Mértékadó járműtalálkozások. Csökkentett sebesség ($v_t \leq 30$ km/h). Szembetalálkozás



4.3.d. ábra – Mértékadó járműtalálkozások. Csökkentett sebesség ($v_t \leq 30$ km/h).
Előzés (párhuzamos közlekedés)

Közös autóbusz- és kerékpársáv, megfelelő feltételek esetén, egyedi kialakítás és engedély alapján létesíthető.

Többcélú, vegyes használatú sávok tervezhetők (keskeny, 4,75–5,0 m útpálya- szélességű két forgalmi sávós mellékutakon) a tehergépkocsi eseti találkozására, leállási lehetőségére, vízvezetés biztosítására. Burkolatuk a folyópályától eltérő, általában kőburkolattal kialakított, szélességi méretük 0,75–1,50 m legyen.

Párhuzamos szervízút, vagy szervízsáv helyigényének figyelembevételével kell belterületi I. és II. rendű főutak szabályozási szélességét meghatározni, ha a tervezett területfejlesztés, jelentős feltáró-, kiszolgálóigény miatt az út osztályba sorolásának megfelelő csomóponttávolság-értéknél kisebb kiválási, becsatlakozási távolságokat kell lehetővé tenni. Ebben az esetben a közút nagy távlatban szükséges keresztmetszeti szélességét méretezéssel kell meghatározni és mintakeresztzelvénnyel igazolni.

Párhuzamos szervízutat, vagy szervízsávot kell tervezni:

- Oldalfekvésű közúti villaspálya (és HÉV) mellett lévő épületek kiszolgálási igénye esetén.
- A megengedett csomóponttávolságnál sűrűbb csatlakozási, kapcsolódási igény esetén.

- I. és II. rendű főutak szélső fekvésben elhelyezett ferde, vagy merőleges felállású parkolósávjainak a forgalmi sáv zavarása nélküli, biztonságos megközelítésére.

A folyópályán a forgalmi sávok számának növelése, szélességi méreteinek változtatása, az úttengely módosítása a főutakon a tervezési sebességnek megfelelő hajlású elhúzás és inflexiós ívek alkalmazásával lehetséges. 40 km/h tervezési sebesség alatt az elhúzások 1:7, 30 km/h sebességnél 1:5 hajlású egyenesekkel, és a minimális helyszínrajzi ívek alkalmazásával is kialakíthatók.

4.7.2.2.2. Csomópontoknál

Az 1. fejezet 1.7.2.2.2. pont szerinti sávok alkalmazhatók. Forgalmi méretezésük, a sávok számának és hosszának meghatározása a főutak csomópontjaiban, elsősorban a jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontoknál szükséges. Mellékutaknál, valamint főutak és kisforgalmú utak csomópontjaiban, a kanyarodási lehetőségek biztosítására, méretezés nélküli, rövid felállási szakaszt lehet kialakítani. A csomóponti különleges forgalmi sávok szélességi mérete a forgalmi sáv szélességi méretével általában megegyező, illetve annál 0,25 méterrel keskenyebb, de minimum 2,75 m szélességű lehet.

Csomópontokban – főutakon – a forgalmi sávok számának növelése az egyenes átmenő irányban a tervezési sebességnek megfelelő geometriával, a kanyarodó irányokban a lehetséges kanyarodási sebességet (általában az egyenes irány sebességénél 20 km/h értékkel alacsonyabb) biztosító elhúzással és helyszínrajzi ívsugarak alkalmazásával lehetséges.

4.7.2.3. Oldalesés, túlemelés, útpálya-szélesítés

A forgalmi sávok oldalesését, túlemelését és az útpálya-szélesítést az 1.7.2.3. pont szerint kell megtervezni. A forgalmi sávok melletti többlet forgalmi sávok oldalesése, a túlemelés kialakítása a forgalmi sávval megegyező.

A forgalmi és leállósávok, a különleges és többlet forgalmi sávok, megállóhelyi öblök oldalesését és vízvezetését egymással összhangban kell megtervezni. A leállóhelyek, parkolósávok oldalesése a mellettük lévő forgalmi sávok oldalesésével általában nagyság és irány szerint megegyező. Ívek külső oldalán a leállósáv oldalesése a forgalmi sávoknak egyenesben meghatározott oldalesésével egyezik meg.

Az autóbuzsmegálló-öblöket a megállóhelyi járdaszigettől (vagy a járdától) a forgalmi sáv felé irányuló lejtéssel kell kialakítani.

Új út tervezésénél, I. és II. rendű főutakon, „a”, „b” és „c” hálózati funkciók esetében, ívekben a tervezési sebességnek és a helyszínrajzi sugárnak megfelelő előírt túlemelést kell alkalmazni (1.7. ábra). $v_t = 50$ km/h tervezési sebesség esetén a túlemelés értéke 2 százalékkal csökkenthető. $v_t = 40$ km/h sebesség esetén az egyenesben alkalmazott oldalesés az ívben teljes keresztmetszetben, az ív közepe felé lejtő kialakítással alkalmazható. $v_t < 40$ km/h sebesség esetén nem kell túlemelést alkalmazni. Indokolt esetben, mellékutakon, „c” és „d” hálózati funkció esetén, és a meglévő beépített főutakon az ívek az egyenesben alkalmazott keresztmetszettel is kialakíthatók.

Belterületen igen nagy jelentősége van a kissugarú ívekben alkalmazandó útpálya-szélesítéseknek, melyek nélkül a teherjárművek, autóbuszok, szemétszállító járművek számára a járhatóság nem biztosítható. Csomópontokban, autóbuzs-pályaudvarokon, parkolóterületeken, korlátozott sebességű övezetekben kialakított tengelyelhúzásokban a mértékadó járművel járhatóságot a megfelelő burkológörbék segítségével ellenőrizni kell.

4.7.2.4. Forgalmi irányok elválasztása

Az általános követelményeket az 1. fejezet 1.7.2.4. pont tartalmazza.

Irányonként két vagy több forgalmi sávós belterületi főutaknál a forgalmi irányok szétválasztása záróvonallal, kettős záróvonallal, fizikai elválasztással (acél vezetőkorlát, vagy előre gyártott betonelemek), középső osztószigettel 1,6 m minimális szélességgel, illetve középső zóldsávval történhet. Irányonként kettős vagy több forgalmi sávós „a” hálózati funkciójú utak $v_t \geq 70$ km/h tervezési sebesség esetén fizikai elválasztással, 60 km/h tervezési sebességnél legalább kettős záróvonallal létesíthetők. Külterületi jellegű (beépítés nélküli területen) utaknál törekedni kell a fizikai elválasztás megvalósítására. Növénytelepítés esetén az elválasztósáv szélessége minimum 2,0 m. Ha a közúti villamosvasút pályája (vagy a tömegközlekedési sáv) elválasztósáv is, akkor a közúti pálya és a villamosvasúti pálya között a szükséges biztonsági távolság (min. 0,5 m) megtartandó. Ebben a sávban helyezhetők el a gépjárművek felhajtását gátló elemek. Az elválasztósáv folytonosságát a csomópontoknál, illetve hosszabb folyópályaszakaszokon mintegy 500 méterenként üzemi átjárókkal meg kell szakítani.

Belterületi főutak középső elválasztósávjában parkolóhelyek nem tervezhetők.

4.7.2.5. Szélső sávok

A szélső sávok felsorolását az 1. fejezet 1.7.2.5. pont tartalmazza. Belterületi utakon a tervezési osztály és a hálózati funkció szerint kell a szélső sávokat kialakítani az alábbiak szerint:

Az „a” hálózati funkció esetén

- közvetlen ingatlankiszolgálás nem megengedett,
- leállósáv tervezése indokolt,
- parkolás, területfeltárás a szervizúthoz csatlakozó parkolóterületeken, útcsatlakozásokon keresztül lehetséges.

A „b” hálózati funkció esetén

- ingatlankiszolgálás közvetlenül az útról időbeli korlátozással tervezhető, szélső várakozó sávról korlátozás nélkül megengedett,
- szegéllyel párhuzamos parkolás tervezhető, ferde, vagy merőleges beállítás csak a parkolási mozgásokat segítő többlet sáv létesítése esetén.

A „c” hálózati funkció esetén

- közvetlen ingatlankiszolgálás, szegély menti rakodás, várakozás, parkolás (a felállás módjától függetlenül) – a forgalmat nem zavaró módon – tervezhető. Irányonként egy-egy forgalmi sávot azonban minden esetben biztosítani kell.

A „d” hálózati funkció esetén

- a teljes építési terület felosztását a megközelítési, kiszolgálási funkciónak megfelelően, a prioritások figyelembevételével kell tervezni,
- a vegyes használatú kiszolgálóutakon a parkolási igények megfelelő kielégítése a cél, a parkolójárművek elhelyezése bármilyen felállási móddal lehetséges,
- a területen belül a városképi megjelenést kedvezően befolyásoló zöldfelületek, utcabútorok, sebességcsökkentő eszközök és egyéb berendezések is elhelyezhetők.

Személygépkocsi-parkolóhelyek a járdán még kivételes esetben sem tervezhetők.

Párhuzamos leállás esetén a személygépkocsik részére legalább 2,3 m⁵³, a tehergépkocsik részére párhuzamos leállás esetén 3,0 m (2,5 m), autóbuszok számára 3,0 m széles várakozósávot kell biztosítani. Leállóhelyek és autóbusz-megálló-öböl kialakítását a 4.4 ábra mutatja. Öbölben kell az autóbusz-megállóhelyet elhelyezni I. és II. rendű főutakon, ha nincs leállósáv. Egyéb utakon a forgalom függvényében vizsgálni kell az öbölben történő elhelyezés szükségességét.⁵⁴

A közúti villamosvasút és az autóbusz-megállóhelyeknél a jármű felőli oldalon a szegély magassága, a kényelmes le- és felszállás igényei érdekében az általánosan alkalmazottól eltérő értékű is lehet.

A közúti villamosvasúti pályának vagy más tömegközlekedési sávnak a gépjárműforgalomtól való elválasztására egyedi kialakítású félgömbösor, vagy egyéb figyelemfelhívó elemek (fényvisszavető prizmasor stb.) alkalmazhatók.

Belterületi utakon, ahol ezt az út osztályba sorolása lehetővé teszi és a csatlakozó beépítés miatt szükséges, ferde szegéllyel, és 1:5 hajlásúnál nem meredekebb rámpával kialakítandó kapubehajtók létesíthetők. A behajtó szélességében a járdaburkolatot célszerű megerősíteni. Kerékpárút esetén legalább a kapubehajtó szélességében, figyelemfelhívásként eltérő színű és/vagy anyagú burkolatot célszerű alkalmazni.

4.7.2.6. Pályaszerkezetek

A pályaszerkezeteket – elsősorban a főutakon – az 1. fejezet 1.7.2.6 ponttal megegyező módon méretezni kell.

A kiserőművel belterületi mellékutak pályaszerkezetének kiválasztása a vonatkozó előírás és útmutató⁵⁵ alapján történhet. Belterületi utakon a közutak burkolatánál helyi anyagok alkalmazására kell törekedni. A gyalog- és kerékpárutak burkolatára külön előírások vonatkoznak⁵⁶.

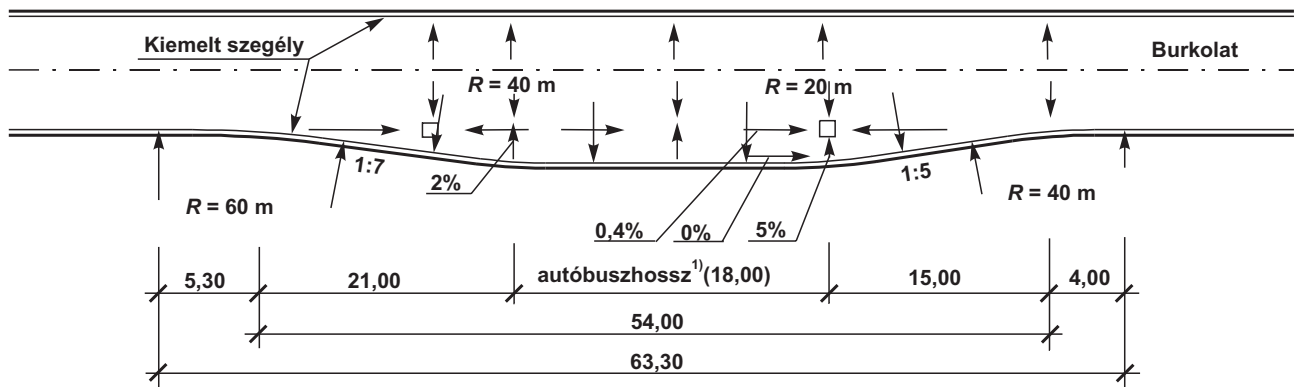
53) *Mozgáskorlátozottak számára fenntartott parkolóhelyek méretére és szabályozására külön előírás vonatkozik (OTÉK)*

54) *ÚT 2-1.212 Közúti tömegközlekedés utas- és járműforgalmi létesítményeinek tervezése. (A KTSZ kiegészítő előírása, előkészületben)*

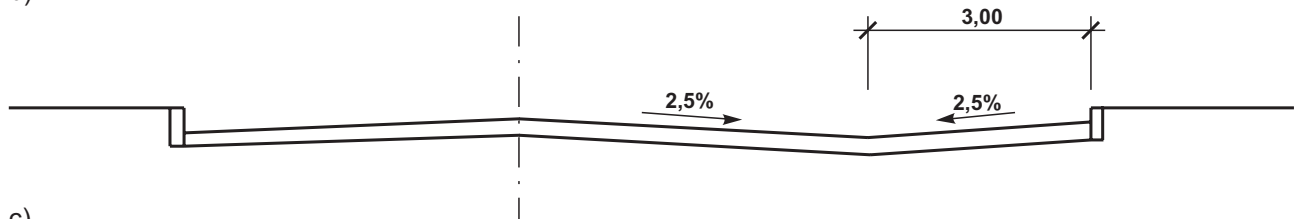
55) *ÚT 2-1.503 Kisforgalmú utak pályaszerkezetének méretezése. MAÚT 9. Tervezési útmutató: Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek méretezésének segédlete*

56) *ÚT 2-1.502 Kerékpárutak, gyalogutak és járdák pályaszerkezetek*

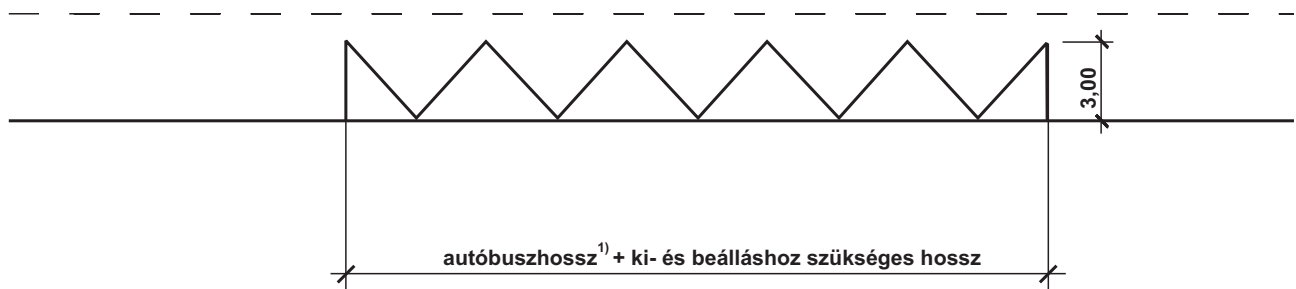
a)



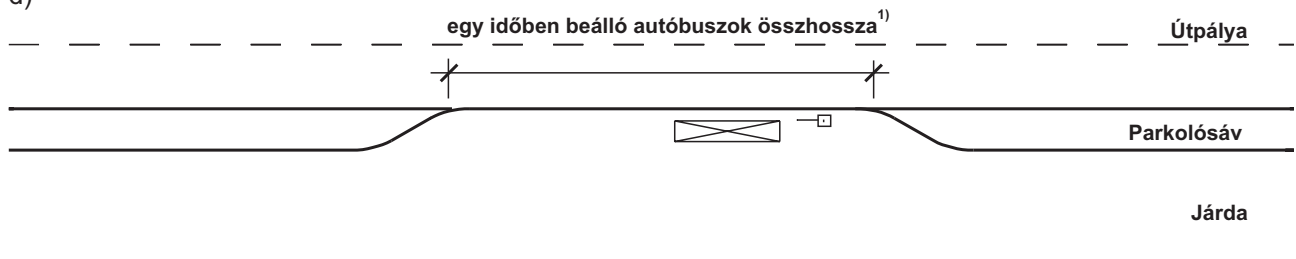
b)



c)



d)



4.4. ábra – Leállóhelyek, autóbusz-megállók kialakítása

a) Autóbuszöböl belterületen; b) Autóbuszöböl keresztmetszeti kialakítása; c) Autóbusz-megálló sávjában;

d) Autóbusz-megállók felület

Megjegyzés: 1) egy időben beálló autóbuszok összhossza: szóló busz 12 méter, csuklós busz 18 méter

4.7.2.7. Útkoronaelemek alagútban és hidakon

Hidak és alagutak keresztmetszvényét az 1. fejezet 1.7.2.7. pontban megfogalmazottak szerint kell kialakítani. Belterületen alagutak és hidak topográfiai, forgalmi, és környezeti okokból alkalmazhatók. A közúti alul- és felüljárónál a nyitva tartandó tér méreteit az átvezetendő létesítmény, valamint a műtárgy alatti (feletti) létesítmény ürszvényének méretei határozzák meg a távlati fejlesztési lehetőségek figyelembevételével a vonatkozó előírás szerint⁵⁷.

57) ÚT 2-1.405 Közúti alagutak létesítésének általános feltételei

Hidak, közúti aluljárók alkalmazhatók csomópontok kiemelt forgalmi irányainak átvezetésére is. A mértékadó keresztmetszeti méretek meghatározásánál a közúti forgalom igényei mellett – amennyiben szükséges – a gyalogos- és a kerékpáros-forgalom biztonságos átvezetését is figyelembe kell venni.

Gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítmények, hálózatok, tömegközlekedési eszközök megállói, átszállóhelyei, metróállomások, pályaudvarok esetén szükséges lehet önálló gyalogos- és kerékpáros-alul- és felüljárók tervezése is. Az aluljárók tervezése a kisebb veszített magasság miatt általában előnyösebb, de ki kell elégíteni az akadálymentes közlekedés feltételeit is. Ilyenkor szükséges a lépcsők mellett rámpák, lejtők kialakítása, liftek, mozgólépcsők alkalmazása. A tervezésnél alkalmazandó méreteket a vonatkozó⁵⁸ előírás alapján kell meghatározni.

Településeken belül, olyan belvárosi útszakaszokon, ahol a sebesség 40 km/h, az autóbusszmegálló-öblök a behajtásnál 1:5, kihajtásnál 1:3 hajlású elhúzással is kialakíthatók.

4.7.3. Az útkoronán kívüli rész elemeinek kialakítása

4.7.3.1. Rézsűk

Belterületi utak azon szakaszain, ahol a keresztmetszet kialakítása, a vízelvezetés megoldása a külterületi utakéhoz hasonló, a rézsűk kialakítására az 1. fejezet 1.7.3.1. pontban leírtak érvényesek.

4.7.3.2. Árkok, folyókák

A csapadékvíz-elvezetést szolgáló árkok, folyókák kialakítására az 1.7.3.2. pontban szereplők az irányadók. A csapadékvíz-elvezető, valamint a szükség esetén alkalmazható szikkasztóárkokat a külterületi utakra vonatkozó előírások⁵⁹ szerinti keresztmetszettel, méretezetten kell kialakítani. Belterületen a csapadékvíz csatornába juttatása különböző vízelvezető létesítményekkel (árkokkal, folyókákkal, vízvezető szegéllyel) lehetséges. Ezek – a keresztszelvény kialakításától függően – az útpálya, a gyalogos- és kerékpáros-forgalom számára létesített, általában burkolt felületek, és zöldterületek elválasztására is szolgálnak. Az árkok, folyókák, helyszínrajzi, hossz-szelvényi és kereszt-szelvényi elhelyezését az úttervezés során a közterületek tervezésével összhangban kell meghatározni. A vízelvezető folyókákat általában kőburkolattal, vagy betonból kell kialakítani. Kapubehajtóknál, mellékutak csomópontjainál a folyókákat – a közúti forgalmi terhelést elviselő – ráccsal le kell fedni. A vízelvezetést is segítik a különböző magasságú és típusú szegélyek. Az útpályát határoló kiemelt szegélyek lelépő magassága átlagosan 0,12 m.

Ha belterületi utakon csapadékcsatorna helyett szikkasztó árkokat, vagy -medencét kell tervezni, ezek elhelyezésénél, kialakításánál és méretezésénél különös gondossággal kell eljárni, hogy azokból a pályaszerkezet alá víz ne áramolhasson, vagy kapilláris úton ne kerülhessen.

4.7.3.3. Zajárnyékoló létesítmények

Belterületen elsősorban a közúti forgalomból származó zajterhelés ellen kell védekezni. A várható zajterhelés értékének, a csökkentés lehetséges módszereinek meghatározása a vonatkozó szabályozási anyagok szerint történik.⁶⁰ A zajcsökkentést aktív vagy passzív zajvédelmi módszerekkel kell megoldani. Az alkalmazott megoldás a megkívánt zajcsökkentés mértéke szerint választott, a beépítéshez, városképhez illeszthető zajárnyékoló fal is lehet. A falak elhelyezését a közút szempontjából elsősorban a csomóponti láthatóság feltételei határozzák meg.

4.7.3.4. Gyalogosforgalmi létesítmények

A települési úthálózaton belül a gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítmények rendszerét, hálózatát az úthálózattal együtt kell megtervezni. Települések fő gyalogos- és kerékpáros-forgalmi hálózatát a település-szerkezeti tervekben kell rögzíteni, és helyüket a helyi építési szabályzatban és a szabályozási tervekben kell biztosítani. A gyalogosokat az „a”, „b”, „c” hálózati funkciójú belterületi utakon a közúti forgalomtól kiemelt szegéllyel vagy más módon el kell választani. A közúti forgalom és a gyalogos- (és kerékpáros-) forgalmi létesítmények elválasztása történhet:

- zöldsávval,
- parkoló-, rakodósávok alkalmazásával,
- különböző típusú szegélyekkel,
- vízelvezető folyókával, árokkal.

58) ÚT 2-1.211 Gyalogosforgalom közúti létesítményeinek tervezése. (A KTSZ kiegészítő előírása, előkészületben)

59) ÚT 2-1.215 Közutak víztelenítésének tervezése (A KTSZ kiegészítő előírása)

60) ÚT 1-1.301. A közlekedési zaj csökkentése úttervezési módszerekkel, az ÚT 2-1.302. Közúti közlekedési zaj számítása, és a 4/1984. (I. 23.) EüM rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

A zöldsáv (virággal, illetve cserjével beültetve) minimális szélességi mérete 1,5 m, (fasor létesítése esetén 2,0 m). Kialakításánál ügyelni kell arra, hogy a keresztezési, csomóponti területeken a növényzet a láthatóságot ne akadályozza.

A várakozósáv és a kerékpársáv közötti biztonsági távolságot a gépjármű ajtajának kinyitásához szükséges méret figyelembevételével kell meghatározni. A várakozó- és rakodósávokat a gyalogos- (és kerékpáros) keresztezések, átvezetések térségében úgy kell gondosan kialakítani, hogy a keresztező gyalogosok (kerékpárosok) és a járművezetők között a láthatóság biztosított legyen.

Egymás mellett párhuzamosan elhelyezett gyalogút és kerékpárút elválasztása eltérő anyagú burkolattal, és/vagy 0,05 m magas kiemelt szegéllyel történhet.

A gyalogos-átkelőhelyeknél az akadálymentes közlekedés biztosítására a szegélyeket le kell süllyeszteni az útpálya szintje fölé 0,02 méterre, illetve az útpálya és a gyalogjárda közötti magasságkülönbség legyőzésére 8 százalékot nem meghaladó lejtésű rámpát kell alkalmazni.

A gyalogosok helyigénye, a részükre biztosítandó úrszelvény $n \times 0,75$ m, min. 1,5 m széles. A járda melletti épülettől, kerítéstől 0,5 m, a közút kiemelt szegélyétől ugyancsak 0,5 m biztonsági sávot kell szabadon tartani. (4.5. ábra)

A jelentős gyalogosforgalmat vonzó intézményekhez, középületekhez vezető gyalogosforgalmi létesítmények szélességi méretét az akadálymentes gyalogosáramlás biztosítása érdekében, a vonatkozó előírás⁶¹ szerint, méretezéssel kell meghatározni.

A gyalogjárdák, gyalogutak méreteit az út menti beépítés és területhasználat alapján úgy kell meghatározni, hogy a gyalogsközlekedést megfelelő szolgáltatási szinten lehessen lebonyolítani. A gyalogosfelületek szélességi méretét, helyigényét a tömegközlekedési eszközök átszálló- és megállóhelyeinél, a gyalogos-átkelőhelyeknél kialakított felállóhelyeken különös gondossággal kell meghatározni.

A gyalogosforgalmi létesítményeket alkalmassá kell tenni az akadálymentes közlekedésre – beleértve a kerekesszékekkel és gyerekkocsival közlekedőket is – az ebben a fejezetben előírt vonatkozó adatok szerint.⁶²

Belterületi „c” és „d” hálózati funkciójú mellékutakon, tereken, gyalogos zónákban, korlátozott sebességű és lakó-pihenő övezetekben, ahol a tartózkodási funkció az elsődleges, a gyalogostereket a használat szerinti méretek figyelembevételével, esztétikus, a településképbbe illesztett környezettel, növényzet, utcabútorok, térformáló elemek alkalmazásával, szakági tervek alapján kell kialakítani.

4.7.3.5. Kerékpáros-forgalmi létesítmények

A kerékpárosok a belterületen az alábbiak szerint vehetnek részt a forgalomban:

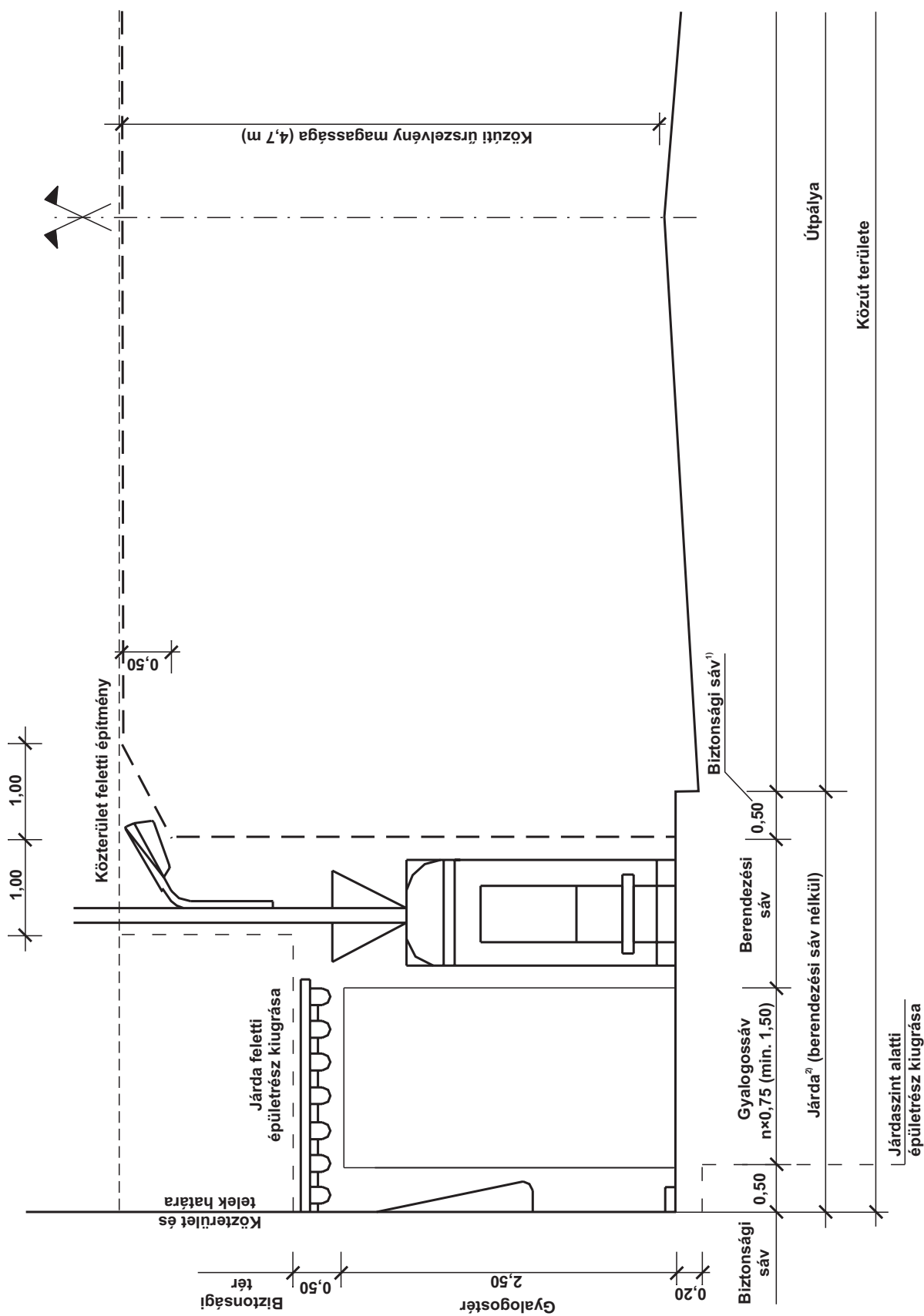
- a közúti forgalommal közös pályán, egyenrangú járműként,
- a közúti forgalom szintjében, külön kerékpársávon (irányonként min. 1,5 m szélességet biztosítva),
- a közúttól elválasztott, egyirányú, vagy kétirányú kerékpárúton (egyirányú kerékpárút burkolatszélessége 1,6 m, kétirányú kerékpárúté 1,8 m. A kerékpáros számára szükséges terület mellett a biztonsági távolság mindkét oldalon 0,3 m és a közút mellett 0,5 m, amelyet szabadon kell tartani.) Kétirányú kerékpárút esetén törekedni kell az előzést mindkét irányban biztosító 2,6 méteres burkolatszélesség alkalmazására,
- a gyalogosforgalom szintjében, közös, illetve elválasztott gyalog- és kerékpárút kialakításával (2,7–4,0 m)
- a kerékpáros-létesítményeknél 2,5 m úrszelvény magasság biztosítása szükséges

Főutakon, belterületen mindkét oldali kétirányú kerékpárút tervezése szükséges, hogy a közút keresztezéséből származó balesetek elkerülhetők legyenek. Közös gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítmények tervezésénél – a gyalogosok biztonsága érdekében – különös gondossággal kell eljárni. Korlátozott sebességű és lakó-pihenő övezetekben önálló kerékpáros-forgalmi létesítmények tervezése – a kerékpártárolók kivételével – általában nem szükséges. A kerékpárosok számára vonzó létesítmények, tömegközlekedési eszközök megálló, végállomásai, vasútállomások, metróállomások közelében kerékpártárolókat kell elhelyezni. A kerékpáros-létesítményeket a tervezésükre vonatkozó ajánlások⁶³ alapján kell kialakítani.

61) ÚT 2-1.211 Gyalogosforgalom közúti létesítményeinek tervezése. (A KTSZ kiegészítő előírása, előkészületben)

62) MAÚT 12. Tervezési útmutató: Mozgáskorlátozottak közlekedését segítő közúti létesítmények kialakítása

63) ÚT 4-1.203 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója és útbaigazító jelzésrendszere



4.5. ábra – A gyalogosok számára biztosítandó terület
 Megjegyzés: 1) 0,5 méter; 2) $\geq 2,5$ méter (berendezési sáv nélkül)

4.7.3.6. Tömegközlekedési eszközök pályái és létesítményei

Belterületi utakon a hálózati funkció függvényében létesíthető tömegközlekedési pályák az alábbiak:

Az „a” hálózati funkciójú közutak esetén

- közúti villamosvasúti pálya (vágányzóna) csak az útpályától, illetve a forgalmi sávoktól elkülönítve közép- vagy oldalfekvésben helyezhető el úgy, hogy a villamospályát a közúti forgalom hosszirányban ne tudja igénybe venni,
- autóbusz, illetve trolibusz forgalmi sávot kell tervezni, ha a járatok követési időköze kisebb, mint 2 perc.

A „b” hálózati funkciójú közutak esetén

- közúti villamosvasúti pálya az útpályán belül középfekvésben is elhelyezhető,
- középfekvésben lévő villamosvasúti pályán autóbusz (trolibusz)-villamos közös közforgalmú közlekedési pálya tervezhető. Ebben az esetben a közúti forgalmat nem szabad a közforgalmú közlekedési pályára engedni,
- a közforgalmú közlekedést az útvonalon és a csomópontokban is előnyben kell részesíteni.
- autóbusz-, illetve trolibusz-sávot kell tervezni, ha a közforgalmú közlekedés előnyben részesítése ezt indokolja

A „c” és „d” hálózati funkciójú közutakon közforgalmú közlekedés csak kivételes esetekben, meghatározott feltételek és a forgalombiztonsági szempontok figyelembevételével tervezhető.

A tömegközlekedési eszközök utas- és járműforgalmi létesítményeit az akadálymentesség követelményeit is figyelembe véve kell a vonatkozó⁶⁴ útügyi műszaki előírás szerint megtervezni.

4.7.3.6.1. Az autóbusz és a trolibusz pályái

Kialakításukra vonatkozóan a közúti úrszelvény és a közutakra vonatkozó általános előírások érvényesek. Az autóbuszjárta útvonalak kijelölésénél a tehergépjármű-kanyarodási sugarakat (min. 12 m) biztosítani kell és a szükséges sáv szélességet szabadon kell tartani. Az autóbusz közlekedésére szolgáló utak forgalmi sáv szélessége új utakon 3,5 m, meglévő utak korszerűsítésénél 3,25 m. Különleges kötöttségek esetén a sáv szélesség 3,0 méterre csökkenthető. A kanyarodásoknál a szükséges sáv szélesítést biztosítani kell.

A megállóhelyi öblök minimális szélessége 3,0 m. Az öböl úttengellyel párhuzamos hosszát a közlekedő jármű(vek) hossza határozza meg. A behaladó jármű útvonalát 1:7, a kihaladóét 1:5 hajlású egyenesekkel, a törést lekerekítve kell kialakítani. 40 km/h tervezési sebesség alatt ezek a hajlások 1:5, 1:3 értékűek is lehetnek. Az autóbusz-megállóhelyek további, elsősorban városi megoldásait is tartalmazza a 4.4. ábra.

A trolibuszok esetében a felső vezetéktől való 3,5–3,5 méteres kitérés lehetőségét kell figyelembe venni az útvonal és a megállóhelyek kijelölésénél.

A trolibusz-munkavezeték a közúti villamos felső vezetékét 30 foknál nagyobb szög alatt keresztezheti.

4.7.3.6.2. A közúti villamosvasút

A közúti villamosvasút úrszelvényét a közúti pályára vonatkozó előírások szerint úgy kell illeszteni, hogy

- a közúttól elválasztott közúti villamosvasúti pálya esetén a két úrszelvény függőleges határoló síkja egybeeshet, de nem metsződhet (közút esetén a forgalmi sáv szélétől az oldalakadály-távolságra húzott függőleges),
- ha a közúti villamosvasúti pályán a közúti forgalom is megengedett, akkor a többi forgalmi sávval azonos sáv szélességet, de legalább 3,2 métert kell a közúti vasúti pályával közös burkolt felületen biztosítani, a 4.6. ábra szerint.

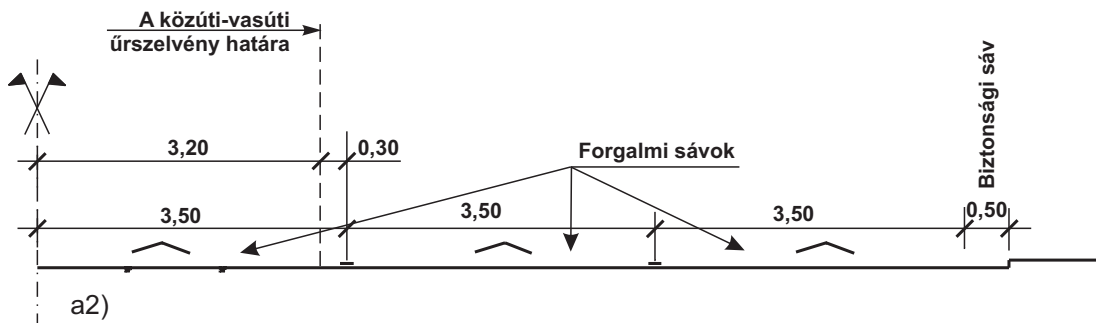
A közúti villamosvasúti pálya víztelenítését a közúti pályától függetlenül kell megoldani.

A tömegközlekedési eszközök megállóhelyeinek kialakításánál hosszirányban a viszonylaton közlekedő járművek típusát, járatsűrűségét kell figyelembe venni. A megállóhelyi szigetek szélességi méretét az utasforgalom, valamint az esetleges átszállókapcsolatok kialakítási módjának függvényében méretezni kell. A megállóhelyi járdasziget minimális keresztmetszeti mérete 2,25 m, valamint a forgalmi sáv felőli oldalon szükséges biztonsági távolság. Kialakításánál az akadálymentes közlekedést biztosító tömegközlekedési járművek igényeihez igazodni kell. A megállóhelyekhez folyamatos akadálymentes gyalogos összeköttetést

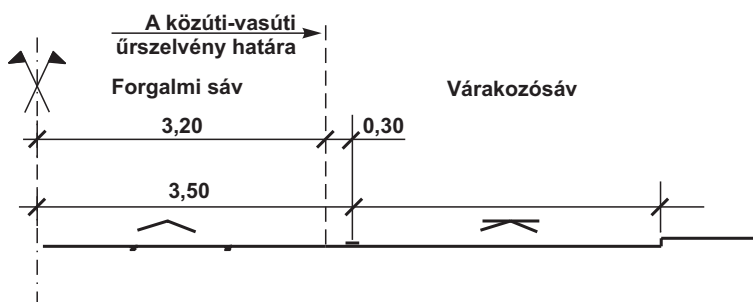
64) ÚT 2-1.212 A közúti tömegközlekedés utas- és járműforgalmi létesítményeinek tervezése.
(A KTSZ kiegészítő előírása, előkészületben)

kell biztosítani. A megállóhelyeknél lehetőség szerint utasváró pavilonok és ülőhelyek elhelyezéséről is gondoskodni kell.

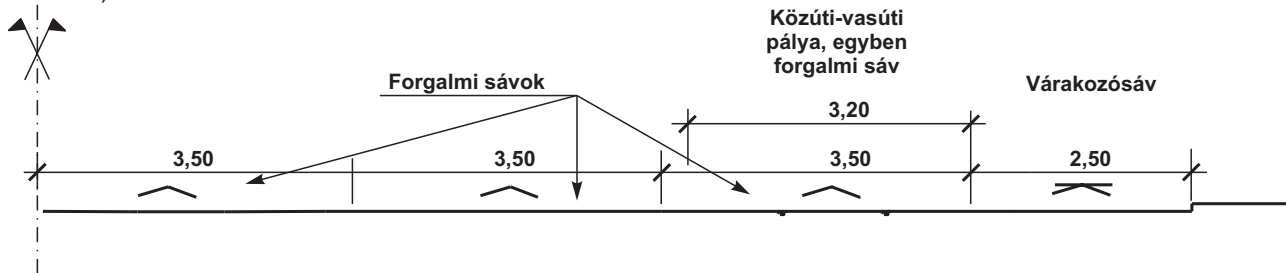
a1)



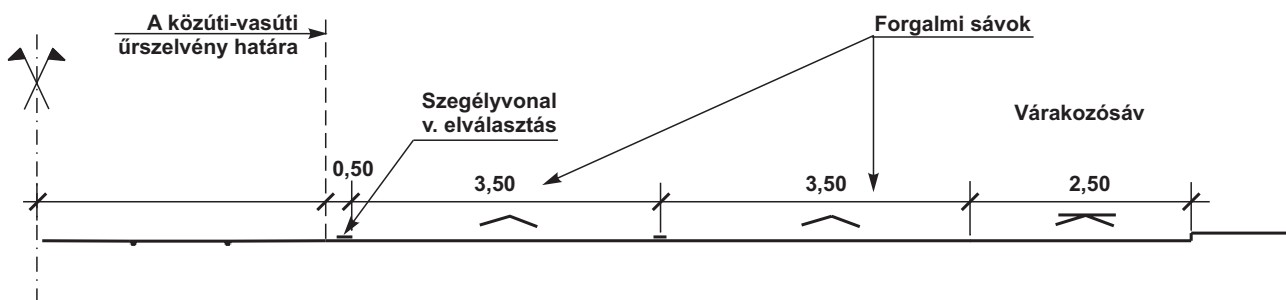
a2)



a3)



b)



c)



4.6. ábra – A közúti villamosvasúti pálya elhelyezése

a) A gépjárműforgalom részére megnyitott közúti-vasúti pályák; a1) A közút közepén elhelyezett közúti-vasúti pálya; a2) Csak a közúti-vasúti pályán van forgalmi sáv; a3) A közút szélén elhelyezett közúti-vasúti

pálya;

b) Gépjárműforgalom elől elzárt közúti-vasúti pálya; c) A közút közepén nyitott vagy zárt pálya

A megállóhelyi járdaszigeten a gyalogosok közlekedését szabályozó korlát mérete a sziget szélességi méretebe nem számítható be.

4.7.3.7. Közterületen elhelyezhető, útkoronán kívüli egyéb létesítmények

A közút építési területén belül zajárnyékoló létesítmények, utcabútorok, városkép- és téralakító létesítmények, dísz tárgyak, szobrok helyezhetők el, valamint a tájékoztatást szolgáló jelzések. Ezeket a forgalombiztonsági, láthatósági követelmények figyelembevételével kell elhelyezni, kialakításuknál az esztétikai, településképi szempontok elsődlegesek.

4.7.3.8. Belterületen alkalmazható egyedi forgalomszabályozási eszközök

Belterületi főutaknál, „a”, „b” és „c” hálózati funkció esetén alkalmazható megoldások:

- belterületi szakaszok kezdeténél a lakott területre, a megváltozott körülményekre figyelmeztető eszközként, a forgalom lassítása céljából ún. település „bejárati kapu” kialakítása⁶⁵,
- gyalogosátkelések segítése középszigetekkel,
- egyéb forgalomtechnikai figyelemfelhívó eszközök (fényvisszaverő prizmák, sárga villogó jelzés stb.),
- közút menti növénytelepítés, közterület-rendezés.

A sziget hossza legfeljebb 20 m, a mellette lévő forgalmi sáv szélessége 3,0–3,5 m, az útosztálynak megfelelően. A szigetek elhelyezéséhez a keresztmetszet szűkítését, a főút tengelyének elhúzását az útosztályra megállapított tervezési sebességhez tartozó minimális helyszínrajzi ívsugár alkalmazásával kell tervezni.

A „c” és „d” hálózati funkciójú belterületi közutakon elsősorban az úthálózat kialakításával (hurok- és zsákutcák, egyirányúsítások) és a forgalomszabályozással kell az átmenő forgalmat a területről a határoló forgalmi és gyűjtőutakra terelni.

Meglévő utakon, településeken átmenő kisforgalmú országos közutak ($\dot{A}NF \leq 8000$ E/nap) belterületi szakaszain, ahol elkerülő szakasz létesítése nem gazdaságos, a differenciált sebességszabályozás alkalmazásával kell a belterületi funkciókhoz illeszteni a közúti forgalmat.

A figyelemfelhívást és sebességcsökkentést – a főutaknál alkalmazható megoldásokon túlmenően, a helyi sajátosságokat figyelembevevő, egyedi tervezés alapján – az alábbi eszközök valamelyikének, vagy több eszköz kombinált alkalmazásával kell elérni:

- település bejáratánál figyelemfelhívó egyéb eszközök, (üdvözlő felirat, növénytelepítés stb.),
- váltakozó oldali parkolással az úttengely egyenes irányának megváltoztatása,
- belterületi csomópontok szűkítése, mini körforgalom, járható szigetek alkalmazása,
- gyalogos- és kerékpáros-átkelések segítése, a keresztmetszet oldalról történő szűkítésével,
- parkolási megoldások, eltérő burkolatfelületek,
- az oldaltér, a teljes közterület berendezése.

Belterületen az országos közutak kapcsolatát, jelzésrendszerét az erre vonatkozó előírások⁶⁶ betartásával meg kell tervezni.

4.7.4. Közúti úrszelvény, oldalakadály-távolság, mintakereszt-szelvény

Az 1. fejezet 1.7.4 pontban szereplő általános előírások tartalmazzák a belterületi utakra, a gyalogos- és kerékpáros-forgalomra, valamint a közúti villamosvasútra vonatkozó sajátosságokat is. Kiemelt szegély nélküli belterületi utakra a 3. fejezet 3.7.4. pontban leírtak az irányadók. A belterületi oldalakadály-távolságokat a 4.3. táblázat tartalmazza. Belterületi mellékutakon kiemelt szegély az oldalakadály-távolságra elhelyezhető. A lakóutcák esetében az oldalakadály-távolság lehet nulla.

4.3. táblázat – Oldalakadály-távolságok

Belterület	Tervezési sebesség, v_b , km/h	Oldalakadály-távolság, m
Főutak	60–80	0,50

65) MAÚT 1. Tervezési útmutató: A közúti forgalom csillapítása,

MAÚT 3. Tervezési útmutató: Közutakon alkalmazható sebességcsökkentő eszközök

66) ÚT 2-1.114 Közúti jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése

(„a”, „b” hálózati funkció esetén) Mellékutak („c” és „d” hálózati funkció esetén)	30–50	0,25 (lakóutcák esetében nulla is lehet)
--	-------	---

A kiemelt szegély mögött belterületen minden esetben 0,5 m biztonsági sávot kell szabadon tartani. Ebbe a sávba csak a közúti jelzőtábla, valamint – mellékutakon – a parkolást gátló berendezések nyúlhatnak bele, a koronaéltől 0,25 méterre. A biztonsági sávtól a beépítés felé 1,0 m széles ún. berendezési sávot kell biztosítani (4.5. ábra).

Belterületi főutakon a kiemelt szegélytől

- 0,25 méterre a jelzőtábla széle,
- 0,5 méterre vezetőkortát,
- 0,85 méterre jelzőtáblaoszlop,
- 1,0 méterre közvilágítási oszlop, jelzőlámpaoszlop, áttört hídpillér helyezhető el.

Belterületi mellékutakon a közvilágítási oszlop, áttört hídpillér a kiemelt szegélytől 0,5 méterre helyezhető el.

A keresztszelvényi elemek megnevezését és méreteiket a fő- és mellékutakra vonatkozó mintakeresztelvények tüntetik fel. (4.1., 4.2. ábrák).

A belterületi közutak mellett elhelyezhető úttartozékokat, egyéb létesítményeket és azok távolságait a 4.7. ábra tünteti fel.

4.8. Csomópontok

Belterületi utak csomópontjainak típusát az 1. fejezet 1.8. pontban feltüntetett szempontok szerint kell kiválasztani. A csomópontok kialakítását a helyi adottságok, a beépítési és közműviszonyok, a környezeti körülmények figyelembevételével kell megtervezni. A csomópontok forgalmi és geometriai tervezésénél – a távlati terület- és hálózatfejlesztési koncepcióval összhangban – a gyalogos- és kerékpáros-forgalom valamint, a közforgalmú közlekedés igényeit is ki kell elégíteni.

Egy-egy csomópont tervezése a csatlakozó útszakaszok tervezésével együtt több, egymás közelében lévő és a forgalomelosztásban együttesen szerepet játszó csomópont rendszerszemléletű, összehangolt tervezését is jelenti. A csomópontok ütemezett kiépítése esetén a méretezéshez a létesítmény átadása idejében várható forgalom meghatározása is szükséges. Az egyes építési ütemekben eltérő típusú csomópontok kialakítása lehetséges. Az egyes építési ütemek egymásból fejleszthetőek legyenek.

4.8.1. Tervezési alapelvek

Az 1. fejezet 1.8.1. pontban szereplőkön túlmenően a belterületi közutak csomópontjainak tervezésénél a hálózati funkciótól függő további szempontok:

Az „a” hálózati funkciójú közutak esetén

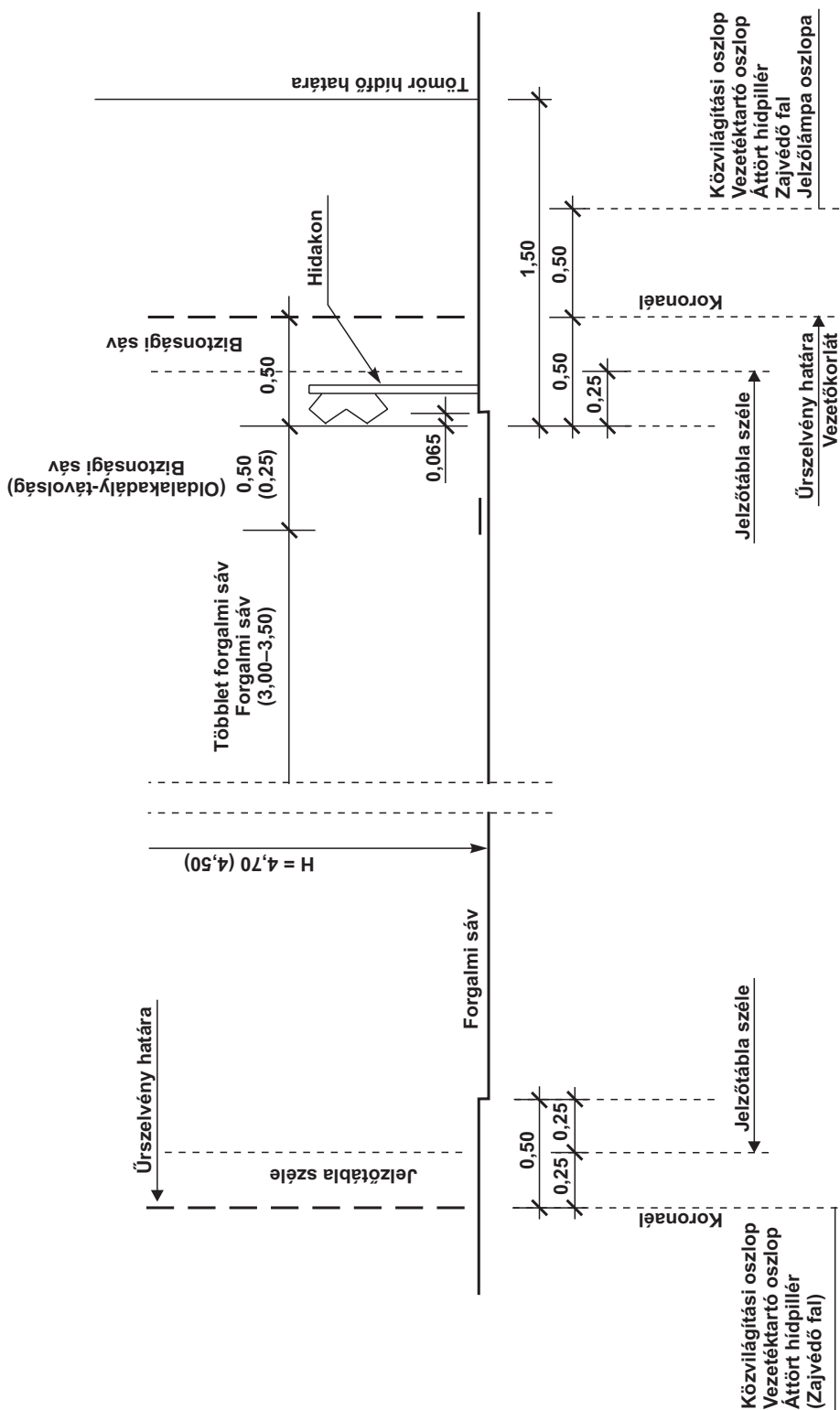
- a csomópontokat *forgalmi méretezés alapján* kell tervezni. A közúti csomópontok általában szintbeni jelzőlámpás forgalomirányítású, vagy különszintű csomópontok lehetnek,
- körforgalmú csomópontok egy-egy elsőbbséggel rendelkező útvonal kezdő- és végcsomópontjaként tervezhetők,
- valamennyi forgalmi kapcsolatot biztosító, ún. teljes értékű csomópontok távolságát a méretezett járműosztályozók hossza határozza meg. A csomópontok *minimális távolsága 500 m*. Ennél gyakoribb kapcsolódási igény esetén szervízút tervezése szükséges,
- a gyalogos- és kerékpáros-átvezetések – irányonként kettő vagy több forgalmi sávós útkeresztelvény esetén – lehetőleg szintben el kell különíteni a közúti forgalomtól (alul-, felüljáró). Két forgalmi sávnál hosszabb gyalogos keresztezés csomópontban, szintbeni jelzőlámpás forgalomirányítás védelme mellett, és/vagy gyalogos közlépítmény alkalmazásával tervezhető.

A „b” hálózati funkciójú közutak esetén

- a csomópontokat *forgalmi méretezés alapján* kell tervezni. A csomópontok általában szintbeniek, a kapcsolódási igényektől, a forgalmak nagyságától függően elsőbbségszabályozással vagy jelzőlámpás forgalomirányítással rendelkeznek, vagy körforgalmúak. Kapacitásnövelés érdekében egyes, nagy forgalmú irányok külön szintben is vezethetők. Jelzőlámpával szabályozott csomópontok esetén a jelzőlámpás

csomópontok összehangolását kell biztosítani.⁶⁷ Az összehangolt jelzőlámpás forgalomirányítású csomópontok több – egy jelzőberendezés által vezérelt – alcsomópontból is állhatnak, amelyekre a legkisebb csomóponttávolságok előírásai egyenként nem vonatkoznak. Ezekben a csomópontokban az átmenő főirányban az egymás utáni stopvonalakon az átmenő forgalom megállás, várakozás nélkül áthaladhat.

67) *ÚT 1-1.204 A Jelzőlámpás Forgalomirányítás Szabályzata (FISZ)*
ÚT 2-1.219 A jelzőlámpás forgalomirányítás tervezése, telepítése és üzemeltetése



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

- körforgalmú csomópont – a lebonyolítani kívánt forgalom figyelembevételével – tervezhető.
- a csomópontok minimális távolsága 300 m. A kisforgalmú, csak jobbra kisíves forgalmi kapcsolatokat biztosító útcsatlakozások távolsága ennél kisebb (150 m) lehet,
- a gyalogosok és kerékpárosok átkelésének biztosítására szintbeni kijelölt gyalogos-átkelőhelyeket és kerékpáros átvezetéseket kell tervezni, elsősorban a közúti csomópontoknál. Jelentős keresztező gyalogos- és/vagy kerékpáros-forgalom és széles úttest esetén az átkelőhelyek biztonságának fokozására közlekedési szigetet kell tervezni.

A „c” hálózati funkciójú közutak esetén

- a csomópontok geometriai kialakítását forgalmi adatokkal igazolni kell. Fölé- és alárendelés szabályozással ellátott szintbeni közúti csomópontok tervezhetők. Körforgalom vagy jelzőlámpás forgalomirányítású csomópont, – elsősorban forgalombiztonsági, vagy forgalomcsillapítási szempontok miatt – a vonatkozó előírásoknak megfelelően tervezhető,
- a csomópontok távolsága a beépítés, a területfelhasználás módja, az úthálózat rendszere szerint változik. A csomópontok minimális távolsága 100 m. Kisforgalmú mellékutak csatlakozásai ennél gyakoribbak lehetnek,
- balra kanyarodás biztosítható egy-két jármű számára az útpálya kismértékű szélesítésével, a záróvonal elhúzásával kialakított felállási lehetőséggel,
- mellékutak csomópontjaiban a mértékadó jármű mozgásának biztosítása az elsődleges. Kis teherforgalom esetén nem szükséges a tehergépjármű saját sávon történő kanyarodásának biztosítása. A mértékadó járművek mozgásához szükséges területbiztosítást meg kell tervezni,
- a gyalogosok átkelésének elősegítését, közlekedési szigetekkel, keresztmetszet-szűkítéssel, parkolósávok végeinél kissugarú, járhatóságot biztosító szegélylekerekítés kialakításával célszerű megoldani,
- a fő- és mellékutak csatlakozásainál az elsőbbségadási kötelezettség hangsúlyozására, a mellékírányt keresztező gyalogos járdaszinten történő átvezetésére, 5–10 m hosszban 1:15–1:25 hajlású rámpákkal kialakítható pályaszintemelések helyezhetők el.

A „d” hálózati funkciójú közutak esetén

- a csomópontok forgalmi méretezése általában nem szükséges, a közlekedésgeometriai tervezést kell előtérbe helyezni,
- a mellékutak találkozásánál mini körforgalmak, vagy egyenrangú útkeresztezők tervezhetők,
- a csomópontba torkolló útszakaszok geometriai kialakításával is el kell érni, hogy a járművezetők a megengedett sebességnél nagyobb sebességgel ne haladjanak,
- a csomópontok szegélylekerekítő sugarait a mértékadó jármű mozgási jellemzőinek figyelembevételével, a kissugarú ívekben szükséges sávszélesítéssel kell kialakítani,
- a gyalogos-átkelőhelyek kijelölése csak különlegesen indokolt esetben szükséges,
- a belterületi mellékúthálózat területi forgalomszabályozás, korlátozott sebességű övezetek kijelölése (forgalomcsillapítás) ajánlott.

A főúton a forgalom folyamatosságának biztosítása a cél. Az összehangolt jelzőlámpás forgalomirányítással a csomóponti várakozási idők és a környezetszennyezés csökkenthető. Az összehangolt jelzőlámpával szabályozott csomópontok fázisterveinek készítésénél a tömegközlekedési eszközök és a gyalogosforgalom igényeinek kielégítése az elsődleges.

A tömegközlekedési megállók elhelyezését, a járműosztályozókat a távlati összehangolás szempontjainak figyelembevételével kell megtervezni.

4.8.2. A csomópontok típusai

Az 1. fejezet 1.8.2. pont szerinti csomóponttípusok alkalmazhatók a belterületi utakon is.

Belterületen a csomóponttípus megválasztását a forgalom nagysága, a forgalom megosztásának lehetősége, az úthálózatba illeszkedés, a forgalombiztonság, a környezeti kötöttségek, a közút menti területek használatából keletkező keresztezési, csatlakozási igények, valamint településszerkezeti szempontok is befolyásolják. Célszerű az egyes útvonalakon lehetőleg azonos típusú csomópontok alkalmazása, de a belterületi utakon különböző típusú csomópontok létesíthetők.

4.8.3. A csomópontok kialakítása

A csomópontok kialakítására, a külön szintű és szintbeni csomóponti elemekre az 1. fejezet 1.8.3. pontban leírtak vonatkoznak. Belterületi „a”, „b” és „c” hálózati funkciójú utak csomópontjaiban törekedni kell a folyópályaszakaszokéval azonos kapacitás biztosítására.

Ezen közutak csomópontjainak átmenő főirányaiban a tervezési sebességet biztosító geometriai kialakítást kell tervezni. Tömegközlekedési útvonalak csomópontjaiban törekedni kell a tömegközlekedési eszközök áthaladási elsőbbségét és – a megállóhelyek elhelyezésénél – a kedvező átszálló, valamint gyalogoskapcsolatokat biztosító megoldások tervezésére.

A „d” hálózati funkciójú utak csomópontjaiban a járhatóság feltételeit kell biztosítani.

4.8.3.1. A külszintű csomópontok kialakítása

A belterületi utak csomópontjaiban egyes forgalmi irányokat kiemelten, külön szintben kell vezetni, ha forgalmi, beépítési, környezeti szempontok indokolják.

A külszintű átvezetések, alul- és felüljárók geometriai kialakítására, a megengedett forgalom nagyság értékeire az 1. fejezetben leírtak az irányadók. A csomóponti ágak hosszúsága az 5 százalékot ne haladja meg. A közúti villamospálya külön szintben történő vezetésénél az alkalmazott emelkedő 3 százaléknál ne legyen több.

Olyan csomópontokban, ahol a kiemelt irányokat külön szintben vezetnek át, a mellékirányok forgalmát jelző lámpa szabályozza, vagy a forgalom jelzőlámpa nélküli szintbeni csomópontokon bonyolódik le.

A külszintű csomópontokat a nagy távban várható forgalomra kell méretezni, és – külön vizsgálat alapján – ütemezetten is kialakíthatók.

4.8.3.2. Szintbeni csomópontok kialakítása

4.8.3.2.1. Jelzőlámpás forgalomirányítás nélküli, nem körforgalmú csomópontok kialakítása

Belterületi csomópontok kialakítását alapvetően befolyásolja a rendelkezésre álló terület nagysága. Forgalmobiztonsági szempontból háromágú csomópontok kialakítása előnyös. A szintbeni csomópontok méretezésénél a főirány forgalmába becsatlakozni tudó, vagy azt keresztező forgalom nagyságát a főirány követési időközei és a szándékolt mellékirányú mozgás lebonyolításához szükséges idő figyelembevételével kell meghatározni. Az elsőbbségszabályozás módja a mellékirányú forgalom számára szükséges határidőközöket befolyásolja. 2×1 forgalmi sávú főirány és 2×1 sávú keresztező irány esetén a csomópont összes belépőforgalma 1000–1200 E/h érték lehet. Ha a főirány forgalma irányonként két forgalmi sávú, a keresztező irányból átbozsátható járművek számára gyorsító-, illetve felálló-befogadó sávot kell tervezni, hogy a keresztirányú mozgások biztonságosabban lebonyolíthatók legyenek.

Irányonként két forgalmi sávú főutat szintben keresztező kisforgalmú mellékút felálló-befogadó sávval tervezhető, mindaddig, amíg a mértékadó óraforgalom, vagy a forgalmobiztonság a jelzőlámpás forgalomirányítás bevezetését nem indokolja. Irányonként két forgalmi sávú utak egymással alkotott csomópontjai nem lehetnek b-11) és b-12) típusúak.

Balra kanyarodó járművek számára kanyarodósávot kell kialakítani az „a” és „b” hálózati funkciójú főutakon. Egyéb utak csomópontjaiban a főirányban balra kanyarodó sávok kialakítása szükséges, ha a fő- és mellékirány átlagos napi forgalmainak szorzata:

$$\dot{A}NF_f \cdot \dot{A}NF_m \geq 4\,500\,000$$

Jobbra kanyarodó sávot kell kialakítani az „a” és „b” hálózati funkciójú elsőrendű főutakon, ha a jobbra kanyarodó forgalom az összforgalom 5 százalékánál nagyobb, és ha meghaladja a 60 E/h értéket. Egyéb utakon („b” hálózati funkciójú II. rendű főutak és „c” hálózati funkciójú gyűjtőutak esetén), 500 E/h feletti mértékadó forgalomnál és a jobbra kanyarodó forgalom visszaduzzasztásának veszélyénél, vasúti átjárónál, vagy nagy forgalmú gyalogos-átkelőhelyeknél kell jobbra kanyarodósávot létesíteni.

A főirányból kanyarodó járművek számára a felálló-, kanyarodósávok hosszát a forgalom nagyság, a tervezési sebesség és a helyszíni adottságok (emelkedő, lejtő) figyelembevételével kell méretezni. A keresztirányú forgalom számára az irányonkénti forgalom nagyságnak és a forgalom szabályozásnak megfelelő járműosztályozókat kell kialakítani. A csomópontok átmenő forgalmi sávjainak szélessége a folyópályaszakaszon az útosztálynak megfelelő sáv szélességgel megegyező legyen. Kivételesen mellékutakon alkalmazható 0,25 méterrel kevesebb szélesség. A kanyarodósávok szélessége azonos, vagy 0,25 méterrel keskenyebb, mint az egyenesen továbbhaladó sáv szélessége.

Balra kanyarodás lehetséges „a” és „b” hálózati funkció esetén:

- méretezetten, lassítási és felállási szakaszok alkalmazásával,
- lassítási szakasz alkalmazása nélkül („c” funkciójú II. rendű főút esetén);

„c” és „d” hálózati funkció esetén:

- 5,5 m széles felállási területen az egyenes és a balra kanyarodó irány felfestés nélküli kialakításával,
- építési kialakítás nélkül.

Jobbra kanyarodás kialakítható:

- jobbra kanyarodósávval (méretezés esetén, illetve jelzőlámpás forgalomirányításnál),
- háromszög alakú sziget alkalmazásával,
- 5,0 m széles felállási területen az egyenes és a jobbra kanyarodó irány felfestés nélküli kialakításával,
- járhatóságot biztosító szegélylekerekítő sugár alkalmazásával.

A csomópontokban alkalmazott lekerekítő sugarak nagyságát a mértékadó jármű kanyarodási jellemzői, illetve a kanyarodás saját sávon történő biztosításának lehetősége határozza meg.

Saját sávon biztosítható a kanyarodás:

- személygépkocsi esetén $R = 6$ m,
- tehergépkocsi, illetve autóbusz esetén $R = 12$ méteres belső sugár alkalmazása esetén.

Belterületen, közvilágítással rendelkező csomópontokban a forgalmi irányok elválasztására kiemelt szegélylyel határolt szigetek tervezése is szükséges lehet. Ezek a gyalogosok keresztező mozgását is segítik, és a jelzések elhelyezésére is alkalmasak. 5 m^2 -nél kisebb szigetek csak felfestéssel, vagy ún. „járható” szigetként alakíthatók ki. Belterületen, forgalomcsillapított szakaszokon tervezett, tehergépjárművel és autóbuszszal járható elválasztó szigeteket, mini körforgalmak középszigeteit 0,02–0,06 méteres magasságú, ferde kiemelt szegéllyel úgy kell kialakítani, hogy a szigetek legnagyobb kiemelkedése az útpálya szintjéből a 0,15 métert nem haladhatja meg.

4.8.3.2.2. Szintbeni csomópontok jelzőlámpás forgalomirányítással

Belterületi utak csomópontjaiban a jelzőlámpás forgalomirányítás bevezetése szükséges lehet forgalombiztonsági, láthatósági, valamint forgalmi szempontok miatt. A keresztező forgalmak nagyságának és a várakozási időknak a növekedése, illetve a becsatlakozások, keresztezések ellehetetlenülése a csomópont körforgalmúvá alakítását vagy a jelzőlámpás forgalomirányítás bevezetését indokolják. Belterületi főutakon, ahol az áthaladási elsőbbséget folyamatosan biztosítani kell, a jelzőlámpás forgalomszabályozású csomópontok alkalmazása az előnyösebb megoldás.

Jelzőlámpával szabályozott csomópontoknál a legfeljebb három fázisú kialakításra kell törekedni. A főutak egymás utáni csomópontjaiban lehetséges a különböző irányokba kanyarodó mozgások biztosítása, illetve közvetlen kapcsolatok helyett féldirekt vagy indirekt megoldások alkalmazása. A féldirekt és indirekt kapcsolatok lakóutakra nem terelhetők. Jelzőlámpás forgalomirányítás állandó idejű jelzésterv szerint, vagy forgalomtól függő irányítással működhet. A jelzőlámpás csomópontok tervezését, méretezését, a csomóponti elemek és a forgalomszabályozás fázisidő-terveit a vonatkozó⁶⁸ utügyi műszaki szabályzat alapján kell elkészíteni. Belterületi, jelzőlámpás csomópontok fázisterveinek készítésénél a forgalomlefolys törvényszerűségeit, a napi, heti és egyéb (szezonális stb.) ingadozásokat is figyelembe kell venni. A jelzőlámpás csomópontokat a vakok és gyengénlátók biztonságos közlekedése érdekében a szabványos hangjelzésekkel is el kell látni. A jelzőlámpás csomópontokat nagyobb forgalmú útvonalakon célszerű összehangolni. Területi összehangolás a forgalomtól függő működés esetén, központi irányítással lehetséges.

4.8.3.2.3. Körforgalmú csomópont kialakítása

Belterületen előnyösen alkalmazhatók az alábbi méretű körforgalmak:

- közepes körforgalmú csomópont ($R_k = 12\text{--}15$ m),
- mini körforgalmú csomópont ($R_k = 7\text{--}12$ m)

ahol R_k a körpálya külső sugara.

A közepes méretű körforgalmú csomópont „b” és „c” hálózati funkciójú utak csomópontjaiban, lakott területek bejáratainál, átkelési szakaszok kezdeténél figyelemfelhívó, sebességcsökkentő megoldásként – megfelelő adottságok esetén – alkalmazható. A mini körforgalmú csomópont elsősorban a korlátozott sebességű övezeteken, történelmi városrészekben belül a forgalomcsillapítás eszközeként alkalmazható.

Belterületen a körforgalmú csomópontok alkalmazásának számos lehetősége van. Minden olyan csomópont esetében, ahol nem szükséges valamely irány, vagy tömegközlekedési útvonal forgalmi elsőbbségének

68) ÚT 1-1.204 A Jelzőlámpás Forgalomirányítás Szabályzata (FISZ)
 ÚT 2-1.219 A jelzőlámpás forgalomirányítás tervezése, telepítése és üzemeltetése

biztosítása, előnyös lehet a körforgalmú kialakítás. Négy, vagy több ágú csomópontok esetén – amennyiben megfelelő hely áll rendelkezésre – a körforgalmú csomópont kedvező.

4.8.4. Csomóponti rálátási háromszögek

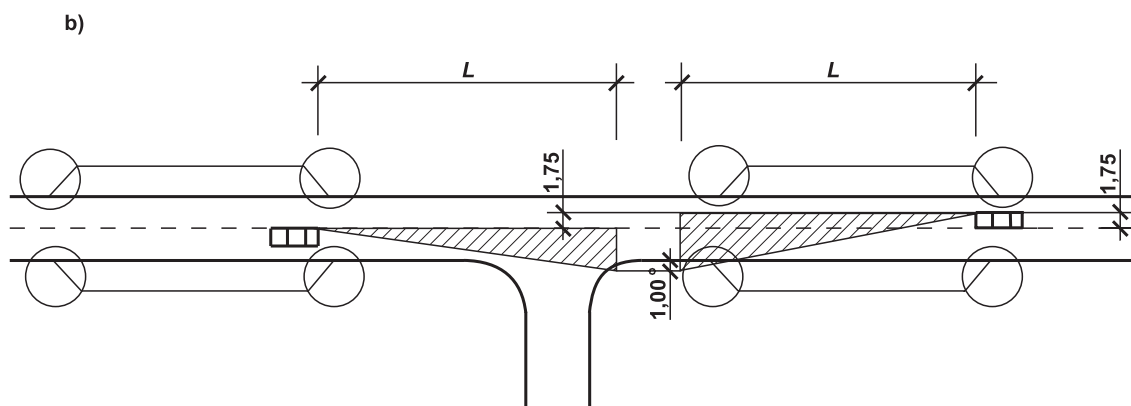
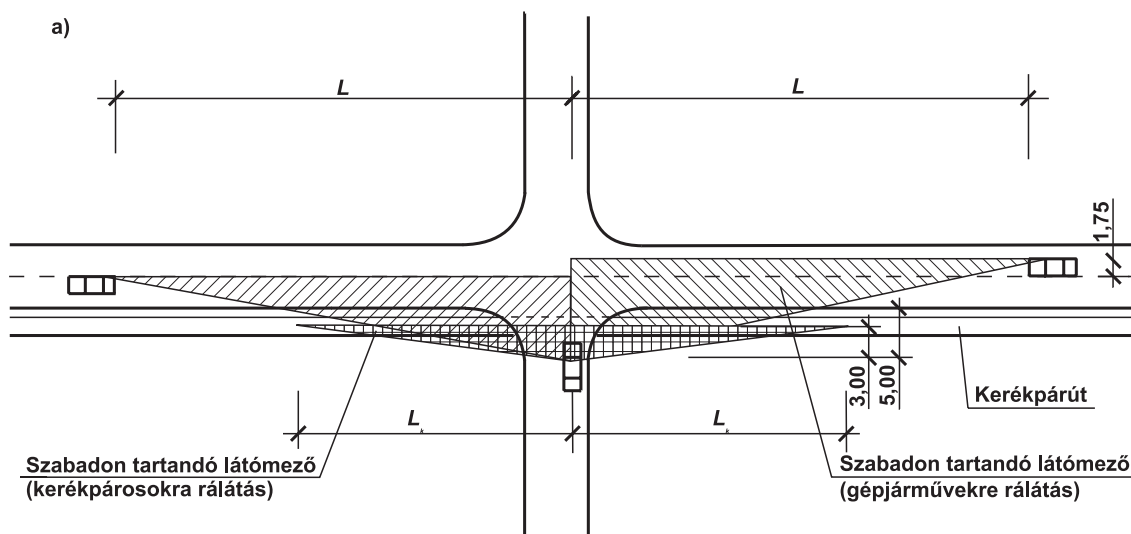
A szintbeni – jelzőlámpás szabályozás nélküli – csomópontokban az elsőbbségszabályozás módjától függő nagyságú látómezők biztosítására különös gondot kell fordítani az 1. fejezet 1.8.4. pont szerint. A látómezőt a parkoló járművektől, a tájékoztató és reklámtábláktól is szabadon kell tartani. A látómezők nagyságának meghatározása vagy a tervezési sebesség, vagy a megengedett sebesség alapján történik, az útosztályra általánosan érvényes tervezési szempontoknak megfelelően.

Belterületi utakon a főúttal párhuzamosan vezetett, áthaladási elsőbbséggel rendelkező kétirányú kerékpárútra, mindkét irányban – a mellékirányban, a kerékpárút tengelyétől 3,0 m távolságra lévő járművezetőnek – 30 m távolságra kell ellátnia (4.8.a) ábra). Egyenrangú utak keresztezési látómezőinek meghatározásánál abból kell kiindulni, hogy a csomópontához közeledő járművezetők csökkentik a sebességüket.

Ezért elegendő a 30 km/órás sebességhez tartozó elindulási látómező biztosítása (a látási háromszög mérete 3,0 m távolságból 30 m).

„Elsőbbségadás kötelező!” jelzőtáblával alárendelt utaknál a közlekedési látómező a beépítési és parkolási viszonyok miatt általában nem biztosítható. Célzerű a mellékútról legalább 10 m távolságból a főúton 30 m távolságra a rálátás biztosítása.

A kijelölt gyalogos- és kerékpáros átkelőhelyeknél-, illetve -átvezetésekénél, a várakozó gyalogosok és kerékpárosok az útpálya szélétől 1,0 m távolságból az útvonalon megengedett sebességgel haladó járműveket, azok megállási látótávolságának megfelelő távolságban kell, hogy észleljék. A látómező szabadon tartása a parkoló járművektől szükség esetén építési kialakítással, vagy parkolást gátló oszlopokkal különösen fontos ott, ahol gyermekek átkelése gyakori (4.8.b) ábra).



4.8. ábra – Belterületi csomópontok, átkelőhelyek látómezői

- a) Az áthaladási elsőbbséggel rendelkező kerékpárosokra irányuló látómező;
 b) Látómező a gyalogos- és kerékpáros-átkelőhelyeknél

Megjegyzés: L – a tervezési sebességnek megfelelő megállási látótávolság; $L_k = 30$ méter

4.8.5. Vasúti keresztezések

Belterületi utakon előfordul a főutak és a vasútvonalak kereszteződése. A biztonságos kialakítás mind a közút, mind a vasút oldaláról követelmény. A keresztezések lehetséges módjai a következők:

Az „a” hálózati funkció esetén

- új vasúti kereszteződés csak külön szintben lehetséges, meglévő szintbeni vasúti kereszteződés esetén az átjáró fény- és félsorompóval biztosított⁶⁹ legyen,
- iparvágány-kereszteződés – kivételes esetben – megengedett.

A „b” hálózati funkció esetén

- szintbeni vasúti kereszteződés fény- és félsorompóval biztosított legyen
- iparvágány-kereszteződés – kivételes esetben – megengedett.

A „c” és „d” hálózati funkció esetén vasúti kereszteződés fény- és félsorompóval, vagy a rálátási háromszögnek megfelelő elsőbbségszabályozással biztosított legyen, szintbeni iparvágány-kereszteződés megengedett.

A vasúti átjárók közelében közúti csomópontot nem, illetve csak meghatározott feltételekkel szabad létesíteni.

Az elővárosi vasút (és a fogaskerekű vasút) közúti kereszteződéseinek kialakítási lehetőségei a vasúttal megegyezők. A vasúti átjárók közelében lévő közúti csomópontokon a közúti jelzőlámpás szabályozást a vasúti fény- és félsorompóval függésben kell működtetni. A közúti villamosvasúti pályák keresztezéseit az 1/1975. (II. 21.) KPM–BM együttes rendelet szabályozza.

4.9. A közutak környezetének tervezése

A környezettervezésre vonatkozó 1. fejezet 1.9. pontban foglaltak általános érvényűek.

4.9.1. A közút védelme

Az 1.9.1. pontban leírtakat kell a belterületi utaknál is szem előtt tartani. Különös gondossággal kell az esetlegesen szennyezett csapadékvizek (üzemanyag-töltő állomások, parkolóterületek, autóbusz-tárolóhelyek felületéről történő) összegyűjtését, tisztítását, befogadóba vezetését megoldani.

4.9.2. A közút használójának védelme

Az 1.9.2. pont szerinti figyelembevétel szükséges. Belterületen igen fontos a közvilágítás, és a balesetveszélyes helyek és a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek kiemelt, vagy eltérő színű megvilágítása. A közút menti létesítmények kápráztató hatása miatt átmeneti megvilágítású zónák kialakítása szükséges. A járművezetők figyelmét elvonó reklámok és egyéb létesítmények közút menti elhelyezését meg kell tiltani.

4.9.3. A közút környezetének védelme

Az 1. fejezet 1.9.3. pontban – elsősorban az épített környezet védelmére vonatkozóan leírtak – a belterületre is érvényesek. A vonalas létesítmények tervezésével kapcsolatos zaj- és rezgésvédelmi feladatokról, a zajvédelmi követelményekről és védelem érdekében szükséges intézkedésekről a vonatkozó rendeletben⁷⁰; a közlekedésből származó zaj- és rezgésterhelés megengedett értékeiről a vonatkozó jogszabályokban foglaltak az irányadók⁷¹. A levegőtisztaság-védelmi feladatokkal kapcsolatos tevékenységekre a 21/2001. (II. 14.) Korm. rendeletben, a légszennyezettségi határértékekre a 14/2001. (V. 9.) KÖM–EüM–FVM együttes rendeletben foglaltak az irányadók. A különböző funkciójú területeken az érvényes környezeti előírásokat, a határértékeket be kell tartani, illetve túllépésük esetén a csökkentésre vonatkozó intézkedéseket meg kell tenni.

69) A biztosítás módjának meghatározása a többször módosított 20/1984. (XII. 21.) KM rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről.

70) A 12/1983. (V. 12.) MT rendelet a zaj- és rezgésvédelemről

71) 4/1984. (I. 23.) EüM rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

Elsősorban a közúti közlekedésből származó zaj- és légszennyezés keletkezésének megelőzésével, a területrendezési tervek készítése, módosítása során, a környezet teherbíró képességének megfelelő közterületi tervezést kell előtérbe helyezni.

A belterületi közút és felszerelésének tervezése, a közterület kialakítása során figyelembe kell venni az épített és természeti környezet (beépítés, műemlékek, zöldterületek, városkép) védelmének szempontjait.

4.10. Egyéb általános előírások

4.10.1. Vízvezetés

Külterületi jellegű szakaszokon az 1. fejezet 1.10.1. pontban leírtak érvényesek. Nyílt árkos vízvezetés esetén a kapubejárók alatt átereszeket, vagy fedlapos folyókat kell alkalmazni, melyek keresztmetszetét hidraulikai méretezéssel kell meghatározni. A csapadécsatornázással ellátott belterületi utakon a csapadékvíz víznyelőkbe eljuttatását kell megoldani. A szükséges víznyelők helyszínrajzi és hossz-szelvényi elhelyezését a vonatkozó előírások⁷² alapján, méretezéssel kell meghatározni. Általában egy-egy víznyelő szükséges mintegy 300–500 m² burkolt felület víztelenítésére. A víznyelők távolsága 25–40 m lehet. A burkolat felületéről a kiemelt szegély melletti 0,5–1,0 m széles sáv esésének változtatásával kell a vizet a víznyelőkbe juttatni úgy, hogy a kiemelt szegély magassága 0,09 m és 0,18 m között változhat és a folyásvonal esése 0,3 százaléknál ne legyen kevesebb. A burkolatszél vonalát, a vízváltók és víznyelők helyét, méretét a hossz-szelvényben fel kell tüntetni. A víznyelők elhelyezésénél a csomópontok kiemelt szegélyes szigeteket, a csomópontba torkolló utak esésviszonyait, a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek, autóbussmegállók elhelyezését is figyelembe kell venni. Törekedni kell arra, hogy víznyelők ne kerüljenek gyalogos-átkelőhelyekbe, tömegközlekedési eszközök megállóiba, kerékpársávba. Előnyös az oldalbeömlésű víznyelők alkalmazása. A csapadékvíz-elvezetés terveit a szakági előírások alapján kell elkészíteni.

4.10.2. Műtárgyak

Az 1. fejezet 1.10.2. pont szerinti előírások érvényesek.

Gyalogos alul- és felüljáróknál meg kell oldani lejtővel vagy lifttel az akadálymentes közlekedést, a helyi klimatikus viszonyok figyelembevételével.

4.10.3. Közúti forgalomszabályozás, biztonsági berendezések, közvilágítás

Az 1. fejezet 1.10.3. pontban leírtak belterületre vonatkozó előírásait értelemszerűen alkalmazni kell.

4.10.4. Tömegközlekedési állomások, megállóhelyek⁷³

A tömegközlekedési viszonylatok vonalvezetésének tervezése a megállóhelyek elhelyezésére az utasforgalmi igények alapján a települési önkormányzatok, a közlekedési vállalatok, szolgáltatók feladata.

A megállóhelyek elhelyezése

- az útvonalon alkalmazott forgalomirányítás módjától,
- a tömegközlekedési eszköz fajtájától, valamint útvonalának az útpálya keresztmetszetében való rendezésétől,
- az átszálló kapcsolatok nagyságától függ.

Törekedni kell minél rövidebb gyaloglási úthosszak elérésére, ezeket az útvonalakat akadálymentesen kell kialakítani.

A megállóhelyek kialakítását

- a járművek fajtája és méretei,
- a járműkövetés ideje (egy- illetve kettős megállók),
- az út menti parkolás (parkolósávban, vagy megálló fokként kialakított megállóhelyek),
- az utasforgalom nagysága (várakozási felület méretezése 2 fő/m² érték figyelembevételével) befolyásolja.

⁷²⁾ ÚT 2-1.215 Közutak víztelenítésének tervezése. (A KTSZ kiegészítő előírása)

⁷³⁾ ÚT 2-1.212 A közúti tömegközlekedés utas- és járműforgalmi létesítményeinek tervezése (A KTSZ kiegészítő előírása, előkészületben)

4.10.5. Üzemanyagtöltő állomások

Az üzemanyagtöltő állomások helykijelölése a szabályozási tervek alapján történik, az egyes építési övezetekben megengedett létesítési feltételeknek megfelelően. Az üzemanyagtöltő állomások telepítése a tömegközlekedési, gyalogos- és kerékpáros-forgalmi létesítmények kialakítását, valamint a csomópont forgalomlefolysását, a forgalombiztonságot kedvezőtlenül nem befolyásolhatja.

Az üzemanyagtöltő állomások közúti csatlakozásait csomópontként kell kialakítani, így rájuk a csomópontokra vonatkozó általános előírások (tervezési kategória szerint meghatározott csomóponttávolság, járműosztályozók kialakításának szükségessége) vonatkoznak.

Az üzemanyagtöltő állomások ki- és bejárati útjainak szélessége 6,0 m, a biztosítandó kanyarodási sugarak – a forgalmi sáv belső szélén:

- személygépkocsi esetében 6,0 m.
- tehergépkocsi-forgalomnál 10,0 m.
- autóbussznál és a tartálykocsi útvonalán 12,0 m.

Az üzemanyagtöltő állomás területén belül törekedni kell az egyértelmű, lehetőleg egyirányú forgalmi rend kialakítására. Biztosítani kell egy átmenő forgalmi sávot, amelynek igénybevételével – valamennyi kútoszlop foglaltsága esetén – az állomás területe akadálytalanul elhagyható.

Az előírásoknak megfelelő számú – a dolgozók, valamint az állomás szolgáltatásait igénybe vevők részére szükséges – parkolóhelyet telken belül kell kialakítani.

Biztosítani kell, hogy az üzemanyagtöltő állomás szolgáltatásait és létesítményeit rendeltetésszerűen használni tudják – beleértve az illemhelyeket is – a mozgásukban korlátozott személyek.

4.10.6. Parkolóterek, garázsok⁷⁴

A parkolók közúti csatlakozásainak számát az elhelyezhető parkolóhelyszám (és garázsok esetében ezen kívül még a technológia) függvényében úgy kell meghatározni, hogy mintegy 400–500 parkolóhelyszámra kell egy ki-, és bejáratot biztosítani. A parkolóterületek, irodaházakhoz, kereskedelmi és vendéglátó létesítményekhez kapcsolódó, 100 parkolóhelynél nagyobb befogadóképességű garázsok közúti csatlakozásait is útcsatlakozásként kell kialakítani. A felszíni parkolóterületeket – az OTÉK előírásainak megfelelően – fásítani kell.

A parkolóterek és garázsok kialakításánál az akadálymentes közlekedés lehetőségét biztosítani kell. A mozgáskorlátozottak gépkocsijai számára fenntartott helyek számának és méretének meghatározásánál az OTÉK előírásai szerint kell eljárni.

4.11. Tervfázisok és munkarészeik, tartalmi követelmények

A belterületi közutak műszaki tervezésének tervfázisait és a tartalmi követelményeket az 1. fejezet 1.11. pont tartalmazza. Az esetenként szükséges munkarészek a tényleges településrendezési, úttervezési, csomópont-tervezési feladattól függenek.

Függelék a 4.2. Tervezési adatok ponthoz

F4.2.1. Adatok a közút építési területének felosztásához új út létesítése esetén

F4.2.1.1. A területrendezési terv közútra és környezetére vonatkozó adatai

- a közút építési területének szélessége,
- a közút hálózati szerepe,
- a közút forgalmi jelentősége,
- a közút forgalmi szerepe (összeköt, feltár, kiszolgál),
- a közút menti beépítés, építési övezetek,
- a közút környezetének minősége,

74) ÚT 2-1.210 Parkolás és létesítményeinek tervezése. (A KTSZ kiegészítő előírása, előkészületben)
MAÚT 2. Tervezési útmutató: Mélygarázsok tervezése

- a közút környezetének érzékenysége,
- a közút céljára igénybevett kisajátítandó területek,
- a közút területeinek telekosztása,
- a közterületen elhelyezendő közművek adatai.

F4.2.1.2. Forgalmi adatok

- a közúti gépjárműforgalom jellege és nagysága:
 - átlagos napi forgalom, ÁNF,
 - járműfajtankénti összetétele, a teherforgalom nagysága, részaránya,
 - napi (heti, havi) lefolyása, hétköznapi és hétvégi forgalom arányai,
 - csúcsóraforgalom, csúcsidőszakok forgalmai,
 - irány szerinti megoszlás, forgalomáramlási adatok,
- a tömegközlekedési eszközök forgalma:
 - járatszám, járatsűrűség,
 - járműfajta adatai,
 - utasforgalom adatai, utasáramlás nagysága, irányai, átszállási igények,
- a gyalogosforgalom adatai:
 - gyalogosforgalom nagysága,
 - fő gyalogos-áramlási irányok,
 - gyalogosvonzó létesítmények bejáratai, befogadóképessége, akadálymentessége.
- a kerékpáros-forgalom adatai:
 - kerékpáros-forgalom nagysága,
 - fő kerékpáros áramlási irányok,
 - kerékpáros-forgalmat vonzó létesítmények bejáratai, befogadóképessége, a szükséges kerékpártárolóhelyek száma;
- parkolás, rakodás adatai:
 - parkolási igények nagysága, a parkolás időtartama,
 - a parkolóhelyek száma, típusa, mozgásukban korlátozottak fenntartott parkolóhelyei, ezek méretei, a parkolásszabályozás (parkolási díjak)
 - áruszállító járművek típusa, méreteik, rakodási módjaik,
 - áruszállítás gyakorisága, útvonala,
 - teherforgalmi korlátozások, rakodóhelyek igénybevehetősége.

F4.2.1.3. A közúti közlekedés céljára szolgáló építési terület adatai

A közút tervezési területén belül az alaptérképnek tartalmaznia kell:

- a meglévő beépítés úttervezést befolyásoló jellemző adatait, az épületek szintszámát, a használat módját, a kerítés vonalát, gyalogos- és kocsibejárókat, a parkolási és rakodási létesítményeket, a te-repszint alatti létesítményeket (pincék, garázsok stb.),
- a meglévő burkolatszéleket, kiemelt és süllyesztett szegélyeket, elválasztó- és zóldsávokat, kapube-hajtókat,
- közúti villamosvasúti és HÉV-pályákat, megállóhelyeket, átjárókat, autóbusz- és trolibusz-megállóhelyeket, megállóhelyi utasforgalmi létesítményeket,
- kerítéseket, támfalakat, bélésfalakat, alul- és felüljárókat,
- nyílt vízelvezetés esetén az árkok, folyókák, átereszek adatait,
- közműlétesítményeket, (víz-, gáz-, elektromos vezeték, csatornák, hírközlő kábelek, távfűtő vezeték-ek, adatátviteli kábelek stb.) földalatti nyomvonalait, föld alatti és feletti szerelvényeiket, aknákat, fedlapokat, zárószerelvényeket, víznyelőket, közvilágítási kandalábereket, transzformátorokat, tele-phonoszlopokat, forgalomirányító szerelvények szekrényeit,
- mélyépítés-technikai és közüzemi létesítményeket,
- forgalomtechnikai létesítményeket, útburkolati jeleket,
- az úttartozékok és egyéb jelzések oszlopait, jelzőlámpákat, korlátokat, kerékpártárolókat,
- jelentősebb zöldterületeket, fasorokat, egyes faegyedeket.

Fenti adatokat mind helyszínrajzi, mind magassági értelemben meg kell határozni.

F4.2.1.4. Geotechnikai adatok

Belterületen a talajmechanikai adatokat annyiban kell figyelembe venni, hogy az útburkolat készítésénél talajjavító réteg, talajcsere szükséges-e, illetve a helyi anyagok milyen mértékben használhatók fel útpálya-szerkezeti réteggént.

A talajvíz-, rétegvízadatok ismerete a vízvezetés (szikkasztás) tervezéséhez szükséges.

F4.2.2. Közúti közlekedés céljára szolgáló közterület átépítéséhez szükséges adatok

- a területrendezési terv közútra és környezetére vonatkozó adatai,
- forgalmi adatok,
- a közúti közlekedés céljára szolgáló építési terület adatai,
- geotechnikai adatok,
- a felszín alatti létesítmények adatai (közművek, pincerendszerek)
- környezeti adatok,
- baleseti adatok,
- pályaszerkezeti adatok,
- ingatlanadatok,
- forgalomszabályozás, forgalomirányítás, forgalmi rend adatai.

Új út létesítésénél szükséges adatokon túlmenően esetenként szükséges további adatok

F4.2.2.1. A felszín alatti létesítmények adatai (közművek, pincerendszerek)

A területi adatok között feltüntetett, a meglévő állapotra vonatkozó közművek feltárása mellett az érintett közműtulajdonosok hozzájárulását be kell szerezni az úttervezést érintő kérdések és az esetleges távolabbi közműfejlesztések miatt. A terület alatti esetleges barlangok, pincék feltárása, biztosítása az úttervezést befolyásolja.

F4.2.2.2. Környezeti állapot vizsgálata, környezeti adatok

Belterületen útkorszerűsítések esetében el kell végezni az átépítést megelőző környezeti állapot vizsgálatát és rögzítését. Szükséges a zajszint, az immisszió meghatározása, az út menti létesítmények állapotának felmérése (repedések stb.), hogy a beruházás következményei értékelhetők, az esetleges kártalanítások rendezhetők legyenek.

F4.2.2.3. Baleseti adatok

Elsősorban korszerűsítések tervezésénél szükséges a folyópályaszakaszra és a csomópontokra vonatkozó baleseti adatok beszerzése, és részletes, többszemponú elemzése (mélyelemzés) annak érdekében, hogy a baleseti okok kiküszöbölhetőek legyenek. Általában a tervezést megelőző három-öt év baleseti adatainak vizsgálata szükséges. Különös gondossággal vizsgálandók a baleseti góchelyek, illetve a gyakran ismétlődő baleseti típusok.

F4.2.2.4. Pályaszerkezeti adatok

Meglévő utak esetében az útburkolat típusa, állapota, teherbíróképessége, felületi érdessége, egyéb állapot-jellemzői vizsgálandók, a további felhasználhatóság eldöntése érdekében.

F4.2.2.5. Ingatlanadatok, tulajdonviszonyok vizsgálata

Az úttervezési, építési munkákkal érintett ingatlanok tulajdonosainak hozzájárulását meg kell szerezni.

F4.2.2.6. Forgalomszabályozás, forgalmi rend vizsgálata

A meglévő állapot forgalmi körülményeinek, forgalomszabályozásának vizsgálata alapján kell tervezni az új forgalmi rendet, a csomópontok bővítését, a mellékúthálózaton a területi forgalomcsillapítást vagy lakó-pihenő övezet kijelölését. A meglévő állapot forgalomtechnikai vizsgálata továbbá alapul szolgál az építés közbeni forgalomterelési tervekhez is.