

**F E L H Í V Á S**  
**és**  
**ÚTMUTATÓ**

**a**

**Közlekedés Operatív Program**

**(KÖZOP)**

**keretében megvalósítandó projektek**

**előkészítésének támogatásához kapcsolódó**

**támogatás-igénylési kérelmek benyújtására**



**A projektek az Európai Unió támogatásával, a Kohéziós Alap  
társfinanszírozásával valósulnak meg.**

## **Tervezési segédanyag (tanulmány)**

### **Komplex akadálymentesítés a közlekedési infrastruktúra területén**

**Készítette a Magyar Útügyi Társaság (Munkaszám: 1140/2008)**

***Szakértők:***

dr. Petőcz Mária

okl. építőmérnök, a szakértői bizottság vezetője

dr. Schváb János

okl. építőmérnök, a szakértői bizottság tagja

Pandula András

okl. rehabilitációs szakmérnök, a szakértői bizottság tagja

A tanulmány a Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

Közlekedési Operatív Program Irányító Hatóság megbízásából készült

(NFÜ 617/2008)

## Tartalom

Bevezetés.....	3
1. Az akadálymentesítés célja és jelentősége .....	5
2. A célcsoportok meghatározása .....	5
2.1. A korlátozott közlekedőképességű emberek csoportjai.....	5
2.2. A korlátozott közlekedőképességű emberek közlekedési sajátosságai .....	6
3. Az akadálymentes gyalogsközlekedés műszaki tervezési alapelvei.....	7
4. Gyalogjárdák és gyalogutak tervezése.....	10
4.1. Keresztszelvény.....	10
4.2. Hossz-szelvény.....	14
4.3. Lépcsős járda, lépcsős gyalogút.....	15
4.4. Lakó-pihenő övezet, gyalogskörzet.....	16
5. Gyalogosátvezetések.....	17
6. Gépészeti berendezések szintkülönbségek legyőzésére.....	23
6.1. Fügőleges felvonók .....	24
6.2. Ferde felvonók .....	24
6.3. Mozdólépcsők.....	25
6.4. Mozdójárda, mozdólejtő .....	26
7. Közösségi közlekedés megállóhelyei.....	27
7.1. Közúti villamosvasúti megállóhely.....	27
7.2. Autóbusz- (trolibusz-) megállóhely .....	29
7.3. Taxiállomás .....	30
7.4. Vasútállomás, peronok akadálymentes megközelítése .....	30
8. Közlekedés, várakozás speciális megoldásai.....	31
8.1. A mozgáskorlátozottaknak fenntartott várakozóhelyek létesítése és elhelyezése.....	31
8.2. A fenntartott várakozóhely elrendezése és mérete .....	31
8.3. Közhasználatú létesítmények akadálymentes megközelítése .....	34
8.4. A berendezések használatát és a mozgáskorlátozottak biztonságát szolgáló intézkedések és berendezések .....	35
8.5. A gyalogosforgalom ideiglenes védelme, terelése.....	38
8.6. Közúti és autópálya-pihenőhelyek kialakítása .....	38
9. Tájékoztató, információs tevékenység és eszközök .....	39
10. Üzemeltetés speciális körülményei .....	42
11. A tervezésre vonatkozó irányelvek és jogszabályok .....	43
11.1. Európai irányelvek .....	43
11.2. Hazai jogszabályok .....	44
12. Az érvényben lévő, akadálymentesítésre vonatkozó háttéranyagok jegyzéke.....	47
12.1. Nemzetközi irányelvek.....	47
12.2. Jogszabályok.....	47
12.3. Nemzeti szabvány .....	47
12.4. Ütügyi műszaki előírások .....	47
12.5. Felhasznált irodalom .....	49
A segédlet anyagát véleményező szervezetek és személyek.....	49

## Bevezetés

A segédlet a Közlekedési Operatív Program (KÖZOP) beruházásaira vonatkozó kötelező jogszabályi előírások és a kiegészítő szabványok és más műszaki előírások alapján készült.

A KÖZOP prioritásait az Akcióterv adja meg, a következő módon:

### **1. prioritás: Az ország és a régióközpontok nemzetközi közúti elérhetőségének javítása**

A közlekedés fejlesztésének legfontosabb célja a biztonságos elérhetőség javítása a globális és a regionális versenyképesség növelése, illetve a társadalmi-gazdasági és a területi kohézió erősítése céljából. Az ország nemzetközi elérhetőségének javításában elsődleges szempont az Európai Unió országai közötti kapcsolatot szorosabbá fűző TEN folyosók közúti elemeinek fejlesztése, a gyorsforgalmi utak hálózatának kiépítése.

### **2. prioritás: Az ország és a régióközpontok nemzetközi vasúti és vízi úti elérhetőségének javítása**

A közlekedés fejlesztésének legfontosabb célja a biztonságos elérhetőség javítása a globális és a regionális versenyképesség növelése, illetve a társadalmi-gazdasági és a területi kohézió erősítése céljából. A vasúti törzshálózaton belüli fejlesztések elsősorban a TEN-T hálózathoz tartozó szakaszokra koncentrálnak, melyeket komplex módon, a kapcsolódó informatikai, telematikai, biztonsági fejlesztések egészítenek ki. A Dunán az év nagy részében hajózható szállítási pálya létrehozása a cél.

### **3. prioritás: Térségi elérhetőség javítása**

Annak érdekében, hogy a régiók egymás közötti és a gyorsforgalmi úthálózat elérhetőségét biztosító kapcsolatai hatékonyan kerüljenek kihasználásra, a régiók gazdaságilag és társadalmilag jelentős szerepet játszó nagyvárosainak a TEN-T gyorsforgalmi úthálózatra csatlakoztató közúti kapcsolatait szükséges fejleszteni. Mivel a térségi (régió belüli) elérhetőséget nagymértékben meghatározza a régió főútjainak kapacitása, műszaki állapota, ezért azon szakaszait, amelyek csak 100 kN tengelyterhelésre kiépítettek, képessé kell tenni a 115 kN tengelyterhelésű járművek forgalmának lebonyolítására.

### **4. prioritás: Közlekedési módok összekapcsolása, gazdasági központok intermodalitásának és közlekedési infrastruktúrájának fejlesztése prioritás akcióterve**

Közlekedési módok közötti váltás elősegítése, logisztikai központok jobb bekapcsolása a főközlekedési (közút, vasút, légi és vízi közlekedés) hálózatba. További cél az intermodális kapcsolatok fejlesztése, ezen keresztül a szállítás környezetbarát közlekedési módokra történő áttérése feltételeinek biztosítása. A fejlesztések jellege: összekötő/csatlakozó vasúti pályák, útcsatlakozások építése, fejlesztése, kikötői külső infrastruktúra-építés illetve -fejlesztés.

### **5. prioritás: Városi és elővárosi közösségi közlekedés fejlesztése**

A közösségi közlekedés fejlesztése, hatékonyságának, szolgáltatási színvonalának emelése, előnyben részesedése az egyéni közlekedéssel szemben.

A segédlet a felsorolt prioritások megvalósításához tartozó kiemelt projekteknel alkalmazandó megoldásokat taglalja, különösen a következő beruházástípusok igényeinek megfelelően:

- Közutak parkolói
- Közutakkal kapcsolatban levő gyalogutak, gyalogjárdák és kerékpárutak
- Városi villamos útvonalak megállói és gyalogosforgalmi kapcsolatai
- 4-es metró gyalogosforgalmi kapcsolatai
- Vasútvonalak, állomások gyalogosforgalmi kapcsolatai

A segédlet a kézirat lezárásakor érvényes jogszabályi előírásokat veszi figyelembe. Felhasználja a kézirat lezárásakor érvényes műszaki előírásokat, illetve azokat is, amelyeknek hatályba léptetése 2009. első félévében várható.

Az országos településrendezési és építési követelményekről szóló, a 182/2008. (VII. 14.) kormányrendelettel módosított 253/1997. (XII. 20) kormányrendelet (OTÉK) tartalmazza az akadálymentes közlekedésre vonatkozó legfontosabb követelményeket.

A projektek előkészítésénél és a tervezésnél mindazonáltal elengedhetetlen a segédletben felhasznált és hivatkozott szabályrendszerek érvényességének vizsgálata.

# 1. Az akadálymentesítés célja és jelentősége

Az akadálymentesítés célja az esélyegyenlőség megteremtése a közlekedésben, ami azt jelenti, hogy képességeitől függetlenül mindenki biztonságosan, és a lehető legnagyobb mértékig önállóan részt vehessen benne. Ehhez az kell, hogy általános elvként elfogadjuk azt, hogy mindenhol a legkevesebb akadályt leküzdve juthassunk el úti célunkhoz gyalog és járművel. Az ideális közlekedési környezet mindenki számára akadálymentes, érzékelhető és biztonságos. Az elvet a gyakorlatba átültetni speciális intézkedések és megoldások alkalmazásával lehet.

Az akadálymentes közlekedés követelményét az Európai Unió kiemelten kezeli, ezért erre a témakörre az uniós finanszírozású projektek megvalósításánál külön figyelemmel kell lenni. A segédlet az akadálymentes közúti közlekedés tervezési vonatkozásait tárgyalja. A pályaudvarok építészeti és infokommunikációs tervezéséhez más segédletek útmutatásai irányadóak.

## 2. A célcsoportok meghatározása

A gyalogosközlekedés a résztvevő személyektől a mozgás (állás, járás, fogás, kapaszkodás, beleértve a fej feletti kapaszkodást is) és a tájékozódás (látás, hallás, értelmi felfogás) képességét kívánja meg. Bármelyik képesség hiánya, csökkent volta, fogyatékosága korlátozott közlekedőképességgel jár, és hátrányos helyzetet jelent a közlekedésben, amelyet a létesítmények akadálymentességet biztosító kialakításával kell kiegyenlíteni.

### 2.1. A korlátozott közlekedőképességű emberek csoportjai

Az 1998. évi XXVI. törvény<sup>1</sup> meghatározása szerint:

*„Fogyatékos személy: az, aki érzékszervi – így különösen látás-, hallásszervi – mozgásszervi, értelmi képességeit jelentős mértékben, vagy egyáltalán nem birtokolja, illetőleg a kommunikációjában számottevően korlátozott, és ez számára tartós hátrányt jelent a társadalmi életben való aktív részvétel során.”*

*„Csökkent (korlátozott) közlekedőképességű személy: az, aki tartós vagy időleges egészségkárosodása (vakság, gyengénlátás, mozgáskorlátozottság) miatt segítség vagy segédeszköz (segítő személy, vakvezető kutya, illetőleg kerekesszék, járókeret, két- vagy egyoldali testtámasztó eszköz (mankó, bot, művégtag stb.) nélkül nem képes*

---

<sup>1</sup> Törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról

*közlekedni, koránál (kisgyermek, idős személy), egészségi állapotánál (pl. terhes nő), illetőleg heveny vagy idült betegségénél fogva az átlagos gyalogoshoz képest lassabban és/vagy nehezebben mozog, gyermeket, vagy fizikai képességeihez viszonyítva nehezebb, illetőleg terjedelmesebb tárgyat visz, továbbá járművet (kerékpár, kézikocsi) vagy járműnek nem minősülő szállítóeszközt (gyermekkocsi, kerekesszék, talicska, szán stb.) tol vagy húz.”*

## **2.2. A korlátozott közlekedőképességű emberek közlekedési sajátosságai**

a) A súlyos mozgásfogyatékosok tartós vagy időleges egészségkárosodott járás-, illetve mozgásképtelen személyek, akik kerekesszékkel képesek csak mozogni; nagyobb távolságú helyi és helyközi közlekedésre – kedvező esetben – speciális személygépkocsival képesek, amellyel a kerekesszéküket magukkal vihetik, hogy arra úticéljuknál – megfelelő nagyságú és elhelyezésű várakozóhelyen – átszállhassanak. Közlekedési igényeik kielégítésének előfeltétele a kerekesszék, illetve a személygépkocsi (a kezelőszervek a korlátozottságnak megfelelően átalakítva), a mozgáskorlátozott gépkocsijának fenntartott, – a kerekesszékbe átszálláshoz megfelelően bővített méretű – parkolóhely és onnan az úticél akadálymentes megközelíthetőségének biztosított volta.

b) A vakok és gyengénlátók mozgása – csak fehér bottal – lassú és bizonytalan, még megszokott (betanult) útvonalakon is, bár mozgásszerveik épek, tájékozódó képességük hiányzik, vagy jelentősen csökkent, az akadályokra érzékenyek. Mozgásuk vakvezető kutya révén válik biztonságosabbá. Gyalogos mozgásukban akadálymentes útvonalat, fokozott „vezetést”, fényjelzőknél „hangjelzéssel” irányítást igényelnek. A vak személyek közlekedésének biztonságát növelik a taktilis vezetősávok és jelzőkövek, az auditív tájékoztató rendszerek. Az alig- vagy gyengénlátó személyek közlekedését támogatják a kontrasztos jelölések, pl. lépcsőfokok vagy üvegajtók jelölése, nagyméretű, kontrasztos feliratok és piktogramok, illetve elengedhetetlen a csillogás vagy a káprázás kiküszöbölése.

c) A középsúlyos mozgásfogyatékosok hiányos mozgásszervű, testi fogyatékos, illetőleg egészségkárosodás miatt korlátozott mozgóképességű személyek, akik önállóan csak testtámasztó segédeszközzel (egy-, vagy kétoldali mankó, bot, járókeret) képesek mozogni. A tömegközlekedésben általában nem képesek vagy nem mernek részt venni. Gyalogos mozgásigényeik – az akadálymentesség igényével – a lakásra és annak szűkebb környezetére szorítkoznak. Hosszabb városi és távolsági utazási igényeiket – főként idősebb korban – már csak személygépkocsival elégíthetik ki.

d) Nehezen járók az időskorúak, a terhes nők, a gyermekek (mintegy 6 éves korig), az értelmi fogyatékosok, autisták, továbbá a kismértékben mozgásfogyatékos (főként járásfogyatékos) és mozgásukban külső okok (gyermekkosci, bevásárlókosci, súlyos csomag) miatt akadályozott személyek. Gyalogos mozgásigényük általában nemcsak a lakóhely körzetére szorítkozik, úti céljaik akadálymentes megközelítését igénylik.

e) A siketek és nagyothallók a gyalogosközlekedésben és a tömegközlekedésben mozgásukat tekintve általában nincsenek korlátozva. Korlátozva vannak viszont a hangjelzések és forgalmi zajok felismerésében.

A közlekedés esélyegyenlősége megkívánja, hogy a közlekedési megoldások mindenki számára megfelelőek legyenek. Kiemelt szerepe van ezért a járdák, gyalogutak, gyalogátkelőhelyek, a közösségi közlekedés megállóhelyei, járművek várakozóhelyei kialakításának illetve a tájékoztató és figyelemfelkeltő felszerelési eszközöknek.

### **3. Az akadálymentes gyalogosközlekedés műszaki tervezési alapelvei**

A gyalogosközlekedés tervezésének alapelve, hogy gyalogosan minden épületnek (közhasználatú építménynek) és közintézménynek akadálymentesen elérhetőnek kell lennie, továbbá szavatolni kell a gyalogosok mozgásszabadságát és biztonságát. Ennek érdekében törekedni kell a gyalogosforgalom szétválasztására a járműforgalomtól. A gyalogosok számára az utakkal párhuzamos gyalogjárdáknak, szerteágazó gyalogúthálózatnak és gyalogostérségnek kell rendelkezésre állnia, és rövid, biztonságos, kényelmes és áttekinthető útvonalakat kell kínálnia, mindig figyelembe véve és kielégítve az akadálymentesség követelményeit. A települések belterületén a gyalogutak, a járdák és a gyalogoskörzetek hálózatát, vagyis a gyalogosforgalmi létesítmények összefüggő rendszerét az úthálózattal és a beépítéssel együtt kell kialakítani. A gyalogosforgalmi főirányokat minden esetben figyelembe kell venni. Ennek megfelelően a gyalogosúthálózatnak és elemeinek összhangban kell lennie a kiinduló-, és célpontjaival (lakás, munkahely, közintézmények, közösségi közlekedési megállóhelyei és állomásai stb.), a beépítési móddal, a közúti létesítményekkel és a közlekedési rendszerrel.

A korlátozott közlekedőképességű emberek számára a személyközlekedési integrációt a célszerű méretekkel kialakított, akadálymentes és biztonságos épített környezet, elsősorban a gyalogoslétesítmények akadálymentes kialakítása, az akadálymentesen megközelíthető, számukra is hozzáférhetően kialakított és felszerelt közösségi



közlekedési rendszer, a közúti közlekedésben személygépkocsival való részvételük lehetővé tétele, és a szükség szerint szervezett speciális szállítási rendszer biztosíthatja.

A korlátozott közlekedőképességű emberek közlekedése a gyalogosközlekedéstől (ideértve a fehér bot vagy a vakvezető kutya használatát is), a kerekesszéktől és az egyéni gépjárműhasználatától a tömegközlekedésen át, a speciális járművel szervezett szállításig terjedő megoldási lehetőségeket fog át, amelyek műszaki-gazdasági mérlegelés tárgyát képezhetik, szem előtt tartva természetesen az integrációra való jogosultság alapelvét és követelményeit. A közúti közlekedésben személygépkocsival történő részvételüket a hazai közlekedésjogi szabályozás<sup>2</sup> és a fenntartott parkolóhelyek létesítésének kötelező volta biztosítja.

Az akadálymentes használat céljára a közhasználatú építményeket, az önálló rendeltetési egységeket, a tereket és a helyiségeket úgy kell megvalósítani, hogy kerekesszékkal vagy egyéb segédeszközzel (pl. fehér bottal) a rendeltetésüknek megfelelően használhatók legyenek. Ennek megfelelően kell kialakítani az építmény megközelítését, bejáratait, közlekedőit, a használt terek méreteit, részletmegoldásait, a beépített szerkezeteket és a berendezési, felszerelési tárgyakat.

Különösen fontos a kis távolságú gyalogosközlekedés útvonalainak akadálymentes kialakítása. A gyalogosközlekedés számára a természetes és mesterséges akadályoktól (kiemelt szegély, küszöb, lépcső) mentes útvonalakat, az akadálymentes közlekedő útvonalak egységes rendszerét és berendezéseit, a biztonságos használatot elősegítő érdes pályaburkolatot illetve felszereléseket szükséges létrehozni és alkalmazni. A mesterséges, épített akadályok megszüntetésének általános és legegyszerűbb módja a szegélyek lesüllyesztése és a lépcsők mellett lejtő (rámpa) kialakítása.

Kerekesszékkal is használható és a látássérült ember számára is érzékelhető módon kell megvalósítani a közúti kijelölt gyalogos-átkelőhelyeket, a közforgalmú gyalogos-alul- és -felüljárókat, az igazgatási és társadalmi, az egészségügyi és szociális, a művelődési és sportolási, a kereskedelmi, az ellátó és a szolgáltató intézmények megközelítő útvonalait, épületeinek közhasználatú bejáratait, belső közlekedőit, valamint a lakóépületek, munkahelyek bejáratait, közlekedőit, helyiségeit. Többszintes, többalakos lakóépületet gyerekocsival, kerekesszékkal és fehér bottal megközelíthető módon kell kialakítani.

A közforgalmú közlekedési rendszer használhatóságát mindenki számára akadálymentesen épített környezettel és kedvező kialakítású járművel lehet biztosítani.

---

<sup>2</sup> 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól (KRESZ)

Akadálymentesen épített környezetet a személyközlekedés állomásainak, megállóhelyeinek megközelítésére szolgáló gyalogosútvonalakon, az állomásépületek belső, közlekedő és a peronok megközelítő útvonalain, továbbá a peronokról illetve járdaszigetekről a járművekbe beszállásnál szükséges biztosítani. A közösségi közlekedési járművek kedvező kialakítása a beszállási magasság csökkentéséhez, a beszállás körülményeinek javításához, a járművek belső terének kedvező méreteihez és elrendezéséhez kapcsolódik (alacsony padlószintű tömegközlekedési jármű, felemelt szintű megállóhely, illetve magas peron, a fel- és leszállás körülményeinek javítása: beszállást segítő automatikus működésű berendezés, kellő szélességű ajtók, kapaszkodók, az jármű felületéből kiemelkedő ajtónyitó jelzőgombok).

A járművek belső terének kedvező kialakítása felöleli a kerekesszék és a gyerekkocsi elhelyezésére alkalmas hely biztosítását és rögzítő berendezés felszerelését, a mozgáskorlátozottak és a vakvezető kutyákkal közlekedők számára fenntartott ülőhelyek kellő jelzését, elrendezését és méreteit, a belső kapaszkodók célszerű elhelyezését és elrendezését, valamint a járműben auditív és vizuális tájékoztató berendezések, jelzések alkalmazását.

A közlekedés nem csupán közlekedéstechnikai, hanem gazdasági kérdés is, amelyek közül ezen utóbbi a meghatározóbb jellegű. Ebből következően az igények kielégítése időben elnyúlik, szakmailag lépcsőzetessé válik és területileg is differenciálódik. Ugyanakkor a korlátozott közlekedőképességű emberek helyzetének javításához a járművezetők, főként a tömegközlekedési járművek vezetői és más embertársaik, segítségnyújtással és figyelemmel is hozzájárulhatnak. Ennek tudatossá válásáért, és annak érdekében, hogy ezek a személyek valódi segítséget tudjanak nyújtani az ezt igénylő utasoknak, javasolt ezen munkatársak előzetes felkészítése a megfelelő helyzetfelismerő és segítő szándék érvényesítése érdekében.

Az igények kielégítésében – a fokozatosság ténye mellett is – közös érdekeltségek és különböző előremutató irányzatok állapíthatók meg:

- minden csoport számára közös elsőrendű érdek a gyalogoslétesítmények akadálymentes kialakítása,
- fontos érdek a kerekesszékhez kötött súlyos, középsúlyos, de személygépkocsival közlekedni képes mozgáskorlátozottak közötti közlekedésének és várakozásának szabályozott körülmények közötti biztosítása,
- általános érdek a kisebb mértékben mozgásukban korlátozottak számára a közösségi közlekedési eszközök használatának kedvezőbbé tétele: e tekintetben határozott nemzetközi irányzat a járműbe való beszállást megkönnyítő alacsony

padlósintű autóbusz és villamos és/vagy – ritkábban, kevésbé elterjedten – a felemelt szintű megállóhely alkalmazása a helyi közlekedésben,

- határozott törekvés az elővárosi és a távolsági vasúti közlekedés körülményeinek javítása is (pl. a városközi expresszvonatokon kerekesszék-férőhely és megfelelő szaniterberendezés kialakítása, vagy speciális vasúti személykocsi használata, illetve a hangos utastájékoztatás bevezetése),
- az egyes közlekedéstechnikai rendszereket üzemeltető közlekedési vállalatok ügyviteli-szolgálati szabályokkal, kiterjedt üzletpolitikai intézkedésekkel és akadálymentesen, pl. az interneten elérhető tájékoztató kiadványokkal segíthetik a korlátozott közlekedőképességű emberek közlekedését.

## 4. Gyalogjárdák és gyalogutak tervezése

A hosszirányú gyalogközlekedés létesítményei – a gyalogjárdák és a gyalogutak – kifejezetten gyalogosok számára kiépített közlekedőfelületek, a települések belterületén. A hosszirányú létesítményeknek minden körülmények között ki kell elégíteniük a gyalogközlekedés és a lakossági igények akadálymentes közterület-használati követelményeit.

A használati követelmények a gyalogosok összes csoportja, közöttük a korlátozott közlekedőképességű emberek számára is akadálymentes közlekedésben, a közterületi tartózkodásban, a sétálás és bevásárlás közbeni kirakatnézésben, esetleg az oldaltérben történő munkavégzés lehetőségében nevezhetők meg.

### 4.1. Keresztszelvény

Az akadálymentes közlekedéshez egyirányú forgalomban 0,90 m, kerekesszék kétirányú közlekedése esetén  $2 \times 0,90 \text{ m} = 1,80 \text{ m}$  hasznos szélesség szükséges. Ha ez a beépítés miatt a járdán nem valósítható meg, akkor a szélességet 0,90 méterig szabad lecsökkenteni és kerekesszékek találkozása esetére mintegy 50 méterenként, kellő szélességű kitérés lehetőségét kell tervezni.

*A gyalogjárda keresztszelvény-szélességének meghatározásakor a rendelkezésre álló terület sajátosságai mellett figyelemmel kell lenni az adott járdaszakasz várható forgalmára. A gyalogjárdán a beépített terület sűrűségétől és napszaktól függetlenül is azonban számos esetben az egyirányú közlekedés mellett szükségessé válik a kikerülés: az ellenkező irányban haladó gyalogosok összetalálkozása és kikerülése. Fontos azt is megjegyezni, hogy 0,90 m széles járdafelületen egy gyermekével sétáló szülő se tud*

*megfelelően közlekedni, sem két ember egymás mellett menni, márpedig ha gyalogol valaki, akkor azt sokszor nem egyedül teszi. Ezért amennyiben lehetséges javasolt minden esetben legalább 1,20 m szélességű keresztaszelvény alkalmazása.*

A biztonságos közlekedés érdekében fokozottan fontos a járda elválasztása az útburkolattól kiemelt szegéllyel, korláttal vagy legalább 0,80 m széles növényzettel beültetett szélső elválasztósávval. Elválasztásra útburkolati jel nem elegendő, de alacsony beton terelőfal vagy terelőküszöb alkalmazható. A biztonsági okokból alkalmazandó merev korláton 0,75 m magasságban oldalt felszerelt külön markolat a kerekesszékekkel közlekedők és a vakok számára növeli a biztonságot. A markolat szerkezeti szélessége a keresztmetszet hasznos szélességébe nem számítható be.

A vakok és gyengénlátók folyamatos vezetésére gyalogutakon és járdákon a beépítési vonal beugrásainál szükséges a szegély kiemelése. Az érintés útján való tájékoztatásra (pl. útirányról), vagy veszélyes helyre figyelmeztetésre (pl. ahol feltétlenül meg kell állni továbbhaladás előtt) taktilis, különböző alakzatú, eltérő színű, domború mintázatú, eltérő érdességű, előre gyártott burkolatelemek alkalmazása ajánlott (pl. térkő, burkolólap, terméskő). (1. ábra)



*1. ábra – Taktilis vezető burkolatelem alkalmazása (külföldi példa)*

A burkolati vezetősávok kialakítására nincs egységes szabályozás, a megfelelő megoldást mindig a helyszíni adottságok (pl. burkolat anyaga, zöldsáv vagy kiemelt szegély megléte) figyelembevételével kell megtalálni. Alapelveként az ISO 1999-ben kidolgozott tervezete alapján azonban rögzíthető, hogy a külső térben történő vezetés – a jelenleg kereskedelmi forgalomban is megtalálható „vakvezető” kövek alkalmazásával – az alábbi két textúra alkalmazásával megfelelően biztosítható:

- *figyelmeztető felület: 5 mm magasságú csonka félgömbökből álló, legalább 40/40 cm nagyságú felület, melyet irányváltásoknál, elágazásoknál, a látássérültekre balesetveszélyt jelentő, illetve fokozott figyelmet igénylő területek előtt alkalmazandó. A vakvezető kutyával közlekedők számára előnyös, ha ez a méret legalább 40/100 cm, mert így biztosítható, hogy a kutya és gazdája is érzékelje a járdaszegélyt.*
- *vezető felület: a haladási iránnyal párhuzamosan elhelyezkedő hosszboardás sávokkal ellátott (kőből, betonkőből vagy talppal érzékelhető festékkel) legalább 40 cm széles burkolati sáv, mely a járda hosszában nyújt vezetést, kijelöli a gyalogjárda biztonságosan követhető hosszvonalát.*

A burkolati vezetősávok kialakításánál az alábbiakat kell figyelembe venni:

- *a vezető felületet jelentő burkolatból kiálló bordák mindig a gyalogjárdán folyó közlekedés irányával párhuzamosan fussanak*
- *a gyalogjárdán található veszélyt jelentő, vagy fokozott figyelmet igénylő terület, illetve az útvonal irányváltása előtt a bordás burkolati jelről figyelmeztető felületre kell váltani. A vezetősáv a jelzendő terület (olyan terület, amelyhez a vezetősáv vezet, pl. egy középület bejárata, köztéri információs tábla, telefonfülke, jegyautomata stb...) előtt 40 cm-rel álljon meg.*
- *a balesetveszélyt jelentő terület előtt a keresztaszelvény teljes szélességében figyelmeztető jelzést kell elhelyezni (pl. gyalogosátvezetések előtt)*
- *a gyengénlátók tájékozódása és vezetése érdekében a tapintható információt nyújtó burkolati jelek a környező burkolatokhoz képes eltérő kontraszttal jelenjenek meg. (2. ábra)*

A burkolaton kialakításra kerülő vezetősávok elkészítésére számos további lehetőség nyílik (pl. anyagváltással, a burkolóanyagok méretváltásával, a burkolati anyagok csúszásmentességének vagy felületének váltásával, burkolaton elhelyezett „rázóboardás” útburkolati jelek felfestésével, burkolatba bemart jelekkel stb. is kialakíthatók), azonban a két funkciót betöltő felületet (figyelmeztető és vezető felület) biztosítani kell, és kialakítását a gyalogjárda teljes területén következetesen alkalmazni kell.



2. ábra – Taktilis burkolatelemek, részlet

Célszerű a teljes hasznos szélesség, de legalább egy 0,90 m szélességű sáv pormentes és egyenletes burkolattal való kiépítése. Kellő érdességű, kopásálló és egyenletes felületű burkolatot kell alkalmazni. Járófelületen alkalmazott rácsnak a közlekedés irányára merőleges nyílásszélessége közforgalmú területen 20 milliméternél nagyobb nem lehet. A kerekesszék megcsúszásának veszélye miatt a 2 százaléknál nagyobb burkolat-oldalesést mellőzni kell. Lejtős szakaszon oldalesést nem kell kialakítani.

Gyalogutakon és járdákon, tömegközlekedési megállóknál és közintézményeknél 50–100 m távolságban padokat célszerű elhelyezni. A padok ülőmagassága 0,45 m, a kartámasz magassága 0,70 m legyen a burkolatszint felett. A padokat a gyalogút szélétől legalább 0,50 m-re kell elhelyezni annak érdekében, hogy a padon ülő személyek lába a gyalogúton közlekedők megbotlását ne okozza.

*Amennyiben van rá lehetőség, a padokat, pihenő területeket a gyalogúttól visszahúzott öblökben javasolt elhelyezni. Ügyeljünk arra, hogy a pad mellett a kerekesszékes személy vagy a babakocsi számára legalább 0,90×1,20 m szabad terület rendelkezésre álljon! Ha nem biztosítunk erre megfelelő területet, akkor az a gyalogúton közlekedőket korlátozhatja, bizonyos esetekben veszélyeztetheti.*

Nem jelölhető ki közös gyalog- és kerékpárútnak az a gyalogút, amelyen nagyobb számban közlekednek korlátozott közlekedőképességű emberek.

Gyalogjárdát a településen belüli összes úton kell készíteni, kivéve, ha az út nem beépített területen halad. A csak egy oldalon beépített utca illetve út esetén a beépítetlen oldalon is kell gyalogjárdát létesíteni. A gyalogjárdák ajánlott szélességi mérete a következő:

- lakóutcában, lakóterületen: 1,80–3,00 m
- forgalmi utak mellett:  $\geq 3,00$  m
- üzletutcában:  $\geq 4,50$  m

*Lakó-pihenő övezetekben található vegyes forgalmú utak esetében a gyalogosok és korlátozott közlekedőképességű emberek biztonságos közlekedése érdekében forgalomcsillapító műtárgyakat javasolt elhelyezni (pl. forgalomterelő műtárgyak, gépkocsiforgalom számára kényszerpálya kijelölése), amelyek nem nehezítik a kerekesszékes közlekedést.*

## **4.2. Hossz-szelvény**

*A gyalogjárdák, gyalogutak hossz-szelvényének emelkedését a terep adottságai mindig befolyásolják: hegyvidéki területeken mindig meredekebb lejtésű járdák alakíthatóak ki, mint sík terepen. Amennyiben a terepadottságok miatt az egyes szolgáltatások megközelíthetősége akadálymentes közlekedést lehetővé tevő gyalogjárdával nem biztosítható, úgy legalább a gépjárművel történő megközelíthetőséget kell biztosítani.*

A gyalogjárdák, gyalogutak és az önállóan vezetett gyalogutak maximális emelkedője 8%, és a legnagyobb emelkedőjű szakasz hossza legfeljebb 9,5 m lehet. Az ennél hosszabb emelkedőszakaszokat 1,5 méteres vízszintes pihenőszakaszokkal kell megszakítani és a hossz-szelvény törését nem kell lekerekíteni. Ha a közintézmény, vagy közhasználatú közlekedési eszköz megállója csak ennél nagyobb emelkedőjű úton érhető el, akkor a kerekesszékek számára külön vezetett, legfeljebb 8% emelkedőjű utat kell tervezni, pihenők vagy kis emelkedőjű szakaszok közbeiktatásával, amelyet útbaigazító jelzéssel kell jelezni. Ha a megengedett hosszesést rövid szakaszon túl kell lépni, akkor a burkolatot érdesebb felülettel kell kialakítani.

### 4.3. Lépcsős járda, lépcsős gyalogút

Ha az önálló gyalogút vagy a járda emelkedője (esése) a 10–30 százalékos értéket eléri, illetve 12 százalékos emelkedő esetén a 200 m, vagy 14 százalékos emelkedő esetén 100 m emelkedő (lejtő) hosszat meghaladja, 30 százalékos emelkedőig (lejtőig) a gyalogút vagy járda lépcsőzése, 30 százaléknál nagyobb emelkedő esetén lépcső építése szükséges.

A gyalogjárda vagy gyalogút lépcsőzése lépcsők és pihenők közbeiktatását jelenti, ez enyhíti a meredekséget, s így a járda vagy gyalogút biztonságosabb használata legalább a nehezen járók, illetve a testtámasztó eszközt használó mozgáskorlátozottak számára is lehetővé válik.

Lépcsős járda csak az út egyik oldalán alkalmazható és lépcsője nem eshet közvetlenül kapubejáró, garázkapu elé, illetve kapubejáró, vagy autóbusz-megállóhely szakaszára. A pihenők hosszát, a lépcsők járószélességét és magasságát az érvényes előírások szerint kell meghatározni. A lépcsős járda pihenőin a hosszesés legalább 0,5% legyen. A lépcsős járdát kiemelt szegéllyel, vagy oldalfalakkal kell határolni. Háromnál több lépcső esetén, illetve 10 százaléknál meredekebb lépcsős járda mellett fix korlátot kell elhelyezni (legalább az egyik oldalon) kétsoros markolat kialakítással. A csapadékvíz elvezetéséről gondoskodni kell.

*A lépcsőfokok éleit azok észrevehetősége érdekében kontrasztos élképzéssel, kezdetét és végét pedig 60 cm-es sávban eltérő burkolattal kell ellátni! A terep lejtését követő különböző ritmusban váltakozó lépcsős és pihenő szakaszok miatt különösen fontos, hogy minden használó megfelelően tudja érzékelni a felületek váltását. A fokok élképzése mellett ezt a lépcsős járda mellett elhelyezkedő, annak vonalvezetését követő korlát is segíti.*

A lépcsők hasznos szélességét forgalmi méretezéssel – lépcsős járda vagy gyalogút esetében is – a 0,75 m kerekszámú többszöröseként kell megállapítani. A nagy forgalmú lépcső legfeljebb 3,00 m karszélességű, illetve – kötelezően elhelyezendő – osztókorláttal tagolt lehet. A hasznos szélességbe a korlátok szerkezeti szélessége (általában 0,15 m) nem számítható be. A lépcsőfokokat az OTÉK előírásai szerint kell méretezni.



#### **4.4. Lakó-pihenő övezet, gyalogoskörzet**

Gyalogoskörzet és lakó-pihenő övezet tervezésekor maradéktalanul ki kell elégíteni az akadálymentesség követelményeit. Új létesítményeknél ezt a célt a tervezett gyalogoslétesítmények és -berendezések megfelelő kialakításával kell elérni, meglévő létesítményeknél a meglévő mesterséges akadályokat (kiemelt szegélyek, lépcső stb.) kell megszüntetni, illetve a hiányzó megoldásokat kell pótolni.

*Kis forgalmú útkereszteződésekben megoldás lehet az útpálya megemelése a gyalogosok akadálymentes átkelése érdekében. Törekedni kell arra, hogy az átkelés hossza a lehető legkisebb legyen.*

A tervezés főbb alapelvei:

- az övezeteknek a szomszédos területekről gyalogosan és tömegközlekedéssel való akadálymentes megközelíthetőségét kell létrehozni,
- az övezetek használatát és az ott levő közintézmények, közforgalmú létesítmények hozzáférhetőségét a gyalogosutak összefüggő, egységes, akadálymentesen kialakított rendszerével kell biztosítani,
- a gyalogoskörzetet érdes, kopásálló, egyenletes felületű, jó vízelvezetéssel tervezett, tisztántartható és az esztétikai igényeket is kielégítő burkolattal kell ellátni; a fenntartásról és tisztításról fokozottan kell gondoskodni; díszburkolatoknál többféle anyag alkalmazása esetén is kell törekedni az azonos érdességi viszonyokra, egyúttal a látássérülteket vezető sávok megfelelő érzékelhetőségére,
- a gyalogoskörzetben lévő nyilvános illemhelynek, távbeszélőfülkének, árusító kioszknak, árusító automatának stb. mindenki, köztük a kerekesszékekkel közlekedők számára is elérhetőnek és használhatónak kell lennie, ugyanakkor gondoskodni kell ezek balesetmentes elkerülési lehetőségeiről a látássérült személyek számára megfelelő burkolati jelzésekkel,
- a gyalogoskörzetben a határoló útról megközelíthető parkolóhelyet kell tervezni a személygépkocsival közlekedő, kerekesszéket használó mozgáskorlátozottak számára.

## 5. Gyalogosátvezetések

A gyalogoskeresztezés létesítménytípusának (felszereltség, szintbeni átkelés vagy különszintű átkelés) kiválasztása a kétirányú jármű- és a kétirányú gyalogosforgalom csúcsórai, illetőleg az ötperces csúcsidőszak adatainak függvénykapcsolata alapján történik.

A kijelölt gyalogos-átkelőhely az úton a gyalogosok áthaladására szolgáló, útburkolati jellel és jelzőtáblával megjelölt terület, ahol a gyalogosnak a járművekkel szemben elsőbbsége van. A kijelölt gyalogos-átkelőhelyet kerekesszékekkel is használható és a látássérültek számára is érzékelhető és használható módon kell kialakítani.

Kijelölt gyalogos-átkelőhely létesítése lakott területen a kétirányú gyalogos- és a kétirányú járműforgalom függvénye. A kijelölt gyalogos-átkelőhely kialakítási lehetőségeit az útpálya szélessége és a gyalogosok által keresztezett kétirányú járműforgalom határozza meg. Több forgalmi sávú utakon a középső sziget és a jelzőlámpás irányítás kombinációja is lehetséges.

Az átkelőhelyeket úgy kell megtervezni, hogy azokat mindenki, köztük a csökkent közlekedőképességűek is használhassák. Ennek megfelelően

- a mozgáskorlátozottak, továbbá a nehezen közlekedők, gyermekkocsit tolok stb. érdekében új csomópont építése során (vagy teljes átépítésénél) a kiemelt szegélyt az átkelőhely teljes szélességében le kell süllyeszteni,
- átépítésre nem kerülő csomópont esetében a kerekesszékek és a gyermekkocsik akadálytalan közlekedése érdekében a kiemelt szegély egy részét lejtős (lehajtórámpás) vagy süllyesztett kivitelben kell elkészíteni úgy, hogy a lehajtórámpa az átkelőhely egyik szélére kerüljön, és szélessége 1,0 méter legyen; továbbá a rámpák egymással szemben helyezendők el,
- a vakok és gyengénlátók közlekedésének elősegítésére a járda felállási területén a burkolatot úgy kell kiképezni, vagy olyan felületi mintázattal kell ellátni, amelyen a vakok és gyengénlátók járás közben botjukkal érzékelve megállapíthatják, hogy gyalogos-átkelőhely körzetében vannak,

*A gyalogos-átkelőhely előtt, a szegély-süllyesztésnél a szegéllyel párhuzamosan a szegély-süllyesztés teljes hosszában kb. 1 lépésnyi-, azaz legalább 60 cm szélességben kell kialakítani figyelmeztető felületet (5 mm magasságú, csonka félgömbökből álló, legalább 60 cm szélességű felület). (3. ábra)*



3. ábra – Figyelmeztető terület (külföldi példa)

- jelzőlámpával is rendelkező átkelőhelynél a forgalomirányító jelzőlámpa gyalogosjelzőjének oszlopán olyan öntvényből vagy domborítással kialakított táblát célszerű elhelyezni, amely egyezményes jelekkel mutatja, hogy hány, milyen (jármű, kerékpáros, villamos stb.) forgalmú és milyen irányú forgalmi sávot kell keresztezni, illetőleg van-e az átkelőhelyen középsziget (4. ábra),



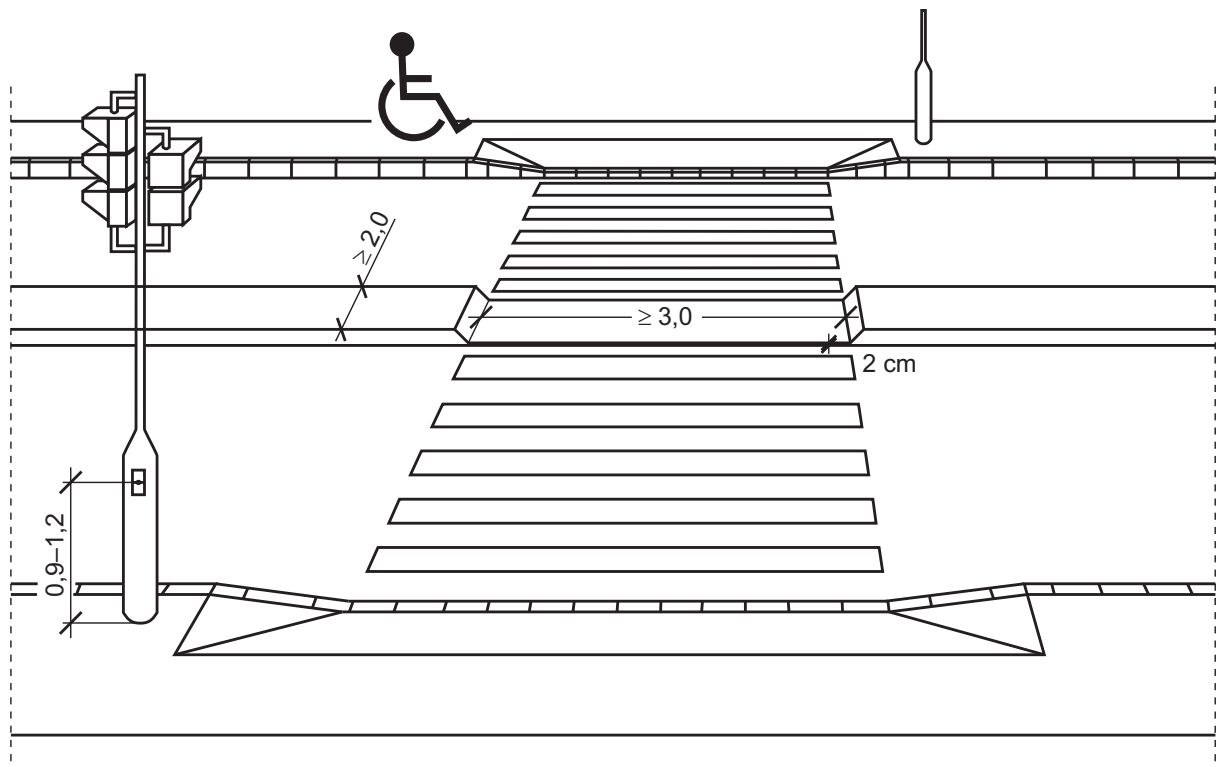
4. ábra – Gyalogosjelző (külföldi példa)

- a gyalogosforgalmat irányító fényjelző készülékkel együtt a folyamatos zöld fényjelzés teljes időtartama alatt folyamatos, a villogó zöld fényjelzésnél a villogás ütemének megfelelő olyan szaggatott, kiegészítő hangjelzést adó hangjelző berendezést kell elhelyezni, hogy az útkereszteződés ugyanazon sarkáról különböző irányba kiinduló átkelőhelyekre, illetőleg az osztott átkelőhelyek két felére vonatkozó hangjelzések egymástól eltérő hangmagasságúak legyenek. A hangjelző készülékek hangerejét úgy kell

beszabályozni, hogy a gyalogos-átkelőhely közepéig az elindulási, onnan kezdve a megérkezési oldalon levő hangjelző készülék hangja legyen észlelhető; éjjel a hangjelzőnek csökkentett hangerővel kell működnie, ha a hallhatósági távolságon belül lakóépület található.

A kijelölt gyalogos-átkelőhelyen a következőknek kell lennie:

- „Gyalogos-átkelőhely” útburkolati jelnek (KRESZ 152. ábra),
- „Kijelölt gyalogos-átkelőhely” jelzőtábláknak (KRESZ 103. ábra); minden forgalmi irányból legalább egy táblának, de ezek szükség esetén a bal oldalon vagy az úttest felett megismételhetők; útkereszteződés két oldalán egymást követő két átkelőhely közül elegendő csak az első átkelőhely jelzése,
- „Gyalogosátkelés” veszélyt jelző táblának (KRESZ 83. ábra) lakott területen kívül, szükség esetén lakott területen belül is,
- „Veszélyes helyre figyelmeztető vonal” útburkolati jelnek (KRESZ 158/a. ábra) lakott területen kívül mindig, szükség esetén – különösen gyermekintézmények (iskolák, óvodák) közelében – folyópályán levő átkelőhelyek előtt lakott területen belül is,
- a veszély jellegére utaló útburkolati jelnek (KRESZ 158/b. ábra) lakott területen kívül mindig, lakott területen belül pedig ott, ahol veszélyes helyre figyelmeztető vonalat alkalmaztak,
- veszélyes helyre figyelmeztető (gyalogos jelképet mutató sárga villogó fényű) fényjelző készüléknek szükség esetén, a „Kijelölt gyalogos-átkelőhely” jelzőtáblával együtt felszerelve,
- szükség esetén az emelt szintű megvilágításhoz szükséges világítótesteknek.



5. ábra – Jelzőlámpával szabályozott kijelölt gyalogos-átkelőhely akadálymentes kialakítása

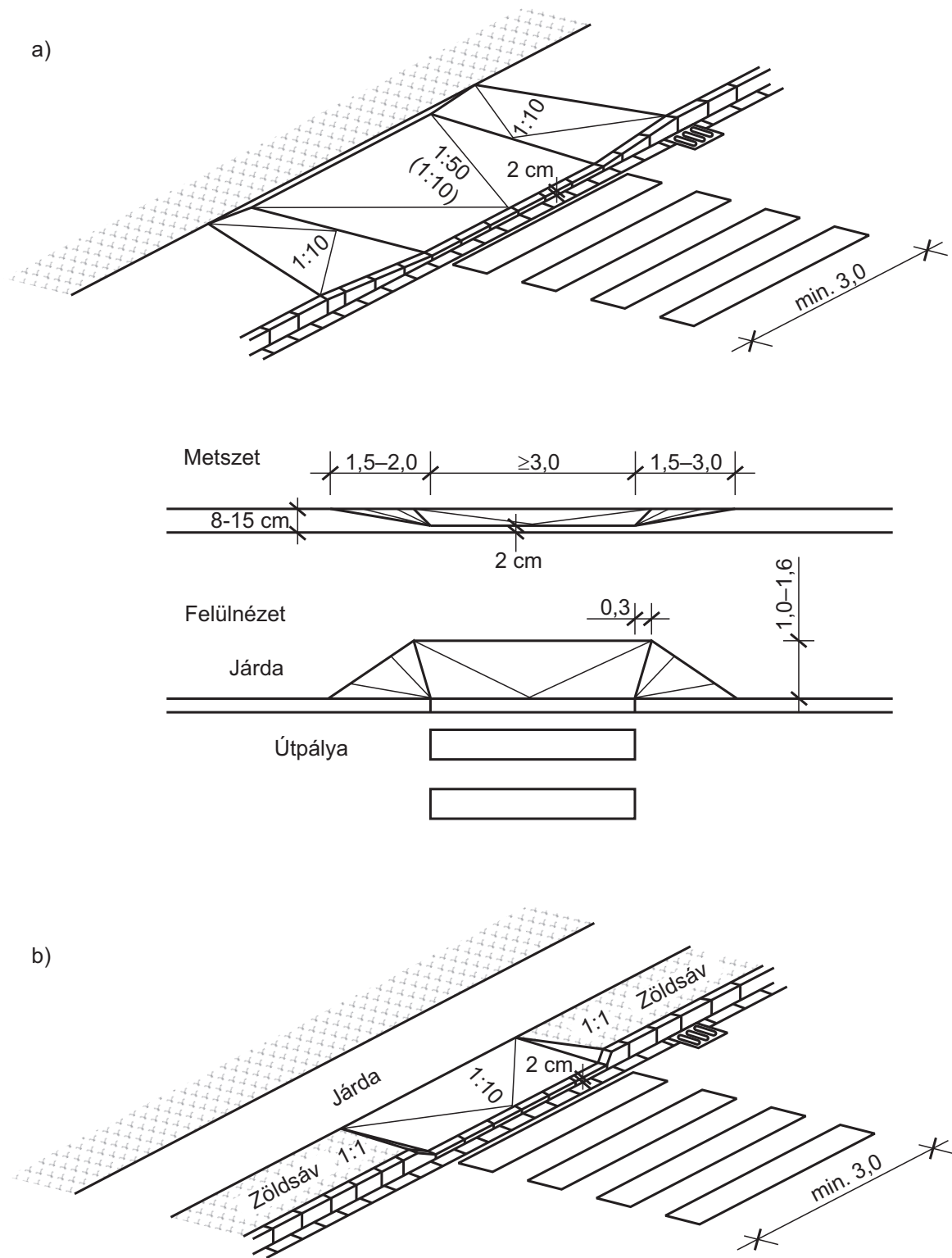
Jelzőlámpás forgalomirányítással ellátott gyalogos-átkelőhelyen a következőknek kell lennie:

- a gyalogosokra vonatkozó fényjelző készülékek mindig a gyalogosok jelképeit mutató két fényjelzős készülékek legyenek áthívó (az úttest túoldalán elhelyezett) kivitelben,
- a fényjelző készülékek a gyalogos-átkelőhely menetirány szerinti jobb oldalán, vagy a gyalogos-átkelőhely tengelyében legyenek elhelyezve,
- a fényjelző készülékek – különösen 9,0 m vagy annál szélesebb gyalogos-átkelőhelynél – az átkelőhely menetirány szerinti bal oldalán legyenek megismételve,
- osztott gyalogos-átkelőhelynél az osztószigetben (középszigetben) is el kell helyezni a fényjelző készüléket vagy készülékeket, ha a gyalogosokat a jelzőlámpa nem egy ütemben engedi átkelni az útpályán; ebben az esetben a fényjelző készülékeket úgy kell elhelyezni (vagy olyan ellenzővel kell ellátni), hogy a gyalogosok csak azt a fényjelző készüléket lássák, amelyik rájuk vonatkozik (5. ábra),

- „Kijelölt gyalogos-átkelőhely” jelzőtáblát az ilyen átkelőhely előtt nem szükséges elhelyezni, azonban az utat csomóponton kívül keresztező átkelőhely esetében az ilyen jelzőtábla elhelyezése ajánlott, különösen akkor, ha az átkelőhely iskola közelében van,
- forgalom által vezérelt fényjelző készülékek esetében a gyalogosok számára áthaladási szándékukat jelző nyomógombot is fel kell szerelni.

A kijelölt gyalogos-átkelőhelyeknél a kiemelt szegély magasságát 2 centiméterre kell csökkenteni és a hozzá csatlakozó járdát ennek megfelelően kell kialakítani:

- legalább 3,0 m szélességben, legfeljebb 8% hajlású lejtővel (rámpával) és legfeljebb ugyanilyen esésű oldalirányú kifutással,
- sarokkialakítás esetén, ha két gyalogos-átkelőhely között a járdaszegély hossza kisebb, mint 10 m, akkor – építéstechnikai egyszerűsítés végett – a két gyalogátkelőhely közötti területen is le lehet süllyeszteni a szegélyt, azonban ezen a szakaszon terelőkorlátot kell alkalmazni. (6. ábra)



6. ábra – A járdaszegély lesüllyesztésének szabályos megoldásai

a) ideális megoldás a járda hossz- és keresztirányú esését megváltoztatva;

b) csak keresztirányban, a járdához csatlakozó zöldsávban

A gyalogátkelőhely területén nem lehet víznyelőakna-nyílás, azt folyásirányban a gyalogos-átkelőhely elé kell helyezni. Nem alkalmazható megoldás sem a szegélykő ferde leemlése, sem a szegély mellett az útpálya szélessége és a vízvezetés rovására aszfalt, vagy beton ék beépítése.

Főutakon a szegélyt a kijelölt gyalogos-átkelőhely teljes szélességében le kell süllyeszteni. A lakóterületi gyűjtőutakon és a kiszolgáló utakon a szegélyt legalább 1,0 m hosszúságban kell lesüllyeszteni.

Járdaszigettel, középső elválasztósávval osztott gyalogos-átkelőhely esetén az osztósziget szegélyeit az átkelőhely teljes szélességében 2 centiméterre ugyancsak le kell süllyeszteni és megfelelő jelzőfelülettel ellátni.

*A járdasziget szélessége tegye lehetővé, hogy egy babakocsi vagy kerekesszék elférjen rajta, azaz legalább 1,20 m szélességű legyen. Amennyiben a két ellentétes forgalmú útpályán átvezető kijelölt gyalogátkelőhelyek egymástól eltolva helyezkednek el, és azokat a két pálya között elhelyezkedő járdasziget kapcsolja össze, – ezzel „kényszerítve” a gyalogosokat a körültekintőbb és biztonságosabb átkelésre, úgy a járdasziget szélességét legalább 1,50 m-re kell megválasztani. Így biztosítható a járdaszigeten a kerekesszékekkel történő manőverezés lehetősége.*

A gyalogosforgalom irányítására szolgáló fényjelző készülékeknél a gyalogos zöldidő méretezésénél nehezen járó és a kerekesszékekkel közlekedő személyek tömeges forgalma esetén 0,4–0,6 m/s mozgási sebességgel indokolt számolni, de esetenként egyedileg kell a mértékadó sebességet megállapítani. A vakok és gyengén látók számára a szabad áthaladást hangjelzéssel is jelezni kell.

## **6. Gépészeti berendezések szintkülönbségek legyőzésére**

A jogszabályok előírják, hogy a többszintes építményeket a rendeltetési céljuknak és a biztonságos használhatóságuknak megfelelő lifttel kell megvalósítani.

*Középületek esetében a felvonók telepítési követelményeit az OTÉK rendelkezései szabályozzák. A szintkülönbségek leküzdését segítő gépészeti berendezésekre azonban a külső környezetben megjelenő, elsősorban közlekedési műtárgyak (pl. gyalogos alul- vagy felüljáró, földalatti vasút megállója) esetében is szükség van az akadálymentes közlekedés biztosítása érdekében. Alkalmazásuk továbbá hegyvidéki területen a*



*terepadottságok is előtérbe kerül, gondoljunk csak a főbb turisztikai látványosságok megközelítését szolgáló ferdepályás felvonókra, siklókra vagy mozgólépcsőkre.*

*Az alábbi részekben a közterületen, elsősorban a közlekedési létesítmények esetében megjelenő gépészeti berendezések jellemzőit és telepítési követelményeit tekintjük át.*

## **6.1. Függőleges felvonók**

A függőleges felvonó használata a magasépítményeknél általánosan (és régóta) elterjedt, azonban hazai városi közlekedési célú általános alkalmazásra eddig – az igények fel nem ismerése, valamint az építési megoldás nehézségei és többletköltségei miatt – nem került sor. A függőleges felvonó létesítésének – akár új, akár pótlólagos kiegészítő építésről van szó – sajátos velejárói:

- külön műtárgyat igényel, külön elzáró szerkezettel,
- a felszínen külön helyet és létesítményt igényel,
- bejárata a metrómozgólépcsővel nehezen egyesíthető,
- kis kapacitású, így teljesítőképességénél fogva gazdaságtalan (10 fős kiskabin esetén kb. 300 fő/óra).

Függőleges felvonó építése vagy utólagos beépítése tervezhető:

- terepszint alatti állomásokon, ahol sem rámpa, sem ferde felvonó nem készülhet,
- (főleg meglévő) mélyállomáson, ahol ferde felvonó nem telepíthető a mozgólépcsők mellé.

## **6.2. Ferde felvonók**

A ferde felvonó speciális gépészeti berendezés, amelynek a közlekedésben való általános külföldi elterjedtségéről sem lehet beszélni, és csak külföldi példák ismertek.

Ferde felvonó építésére földalatti gyorsvasút esetén elsősorban a mozgólépcső lejtakna kínálkozik a mozgólépcsőkkel párhuzamos pályán, s ennek van néhány előnye a függőleges felvonóval szemben, ugyanis ahol helyet lehet biztosítani, az külön műtárgyat nem igényel. Méretei a kerekesszéket figyelembe véve hasonló úrszelvényt igényelnek, mint a mozgólépcső. Ferde felvonó részére önálló műtárgy utólagos építése műszaki, anyagi okok miatt aligha jöhet szóba; a forgalomnak helyet adó alagutaknak a szerkezeti szigetelési csatlakozásban való megbontása, a külön elzárókapuk beépítése, az önálló bejárat kezelése valamint ellenőrzése további gondokat és költségeket jelentene.

Ferde felvonó alkalmazása elsősorban a kerekesszékekkel közlekedők problémáit oldhatná meg, de kedvezőbb közlekedési feltételeket teremtene a korlátozott közlekedőképességűek széles köre számára is. E fontos cél mellett figyelembe kell venni, hogy a kb. 50–150 fő/óra teljesítőképességű ferde felvonó a forgalom töredék részének lebonyolítása fejében egy mozgólépcső helyét elfoglalná, illetve ahol a forgalom pl. három mozgólépcsős lejtaknát követelne meg, ott iker lejtakna építése válnék szükségessé.

A ferde felvonó építésére gondolni kell

- a későbbiekben tervezendő mélyállomásokon,
- a meglévő mélyállomások második kijáratának (lejtakna) építésekor,
- a burkolat alatti új állomásoknál a fix lépcső mellett,
- a peronszinteknek aluljáróval, vagy a felszínnel való önálló, közvetlen összeköttetésekor, ha az aluljáróból rámpával vagy további felvonóval ismét biztosítható a felszíni összeköttetés a kerekesszék-forgalom számára is.

*A függőleges és ferde pályás felvonók kabinméretére és annak kialakítására vonatkozóan a magasséptményekben beépítésre kerülő felvonók irányelvei érvényesek!*

### **6.3. Mozgólépcsők**

A magasságkülönbségek áthidalására a leggyakrabban használt gépészeti berendezés. A közhasználatú közlekedésben aluljárók, felszín alatti, illetve mélyfekvésű földalatti vasúti állomások megközelítésére szolgál. Alkalmazása a városi közlekedésben, nagy személyforgalmú helyeken úgyszólván általános. Tapasztalat szerint a mozgólépcsőt nehézségek és gátlások nélkül csak azok tudják használni, akik fellépési sebességüket a mozgólépcső sebességéhez tudják igazítani. A helyes sebesség felvételét és a kilépést is megkönnyíti a lépcső vízszintes kifutása alul-felül és a lépcső elé nyúló futó gumikorlát.

A nemzetközi megállapítások szerint a mozgólépcső használatát – a vakok és gyengénlátók, továbbá a kerekesszéket használók kivételével – a mozgáskorlátozottak jelentős része kedvezőbben ítéli meg, mint az épített (fix) lépcsőt. A mozgólépcsőn – megfelelő fogással – gyerekocsival is lehet közlekedni, de a kerekesszékekkel közlekedők számára nem alkalmas.

A biztonságos közlekedés érdekében a közhasználatú mozgólépcsők kialakítására és üzemeltetésére a következők figyelembevételére ajánlatos:

- a mozgólépcsőt közúti jelzéssel jelezni kell,
- a külső térben fekvő szakaszt teljes hosszában le kell fedni,
- csúszásmentes lépcsőfelületet kell alkalmazni,
- a fellépés és a lelépés szakaszát szíkontraszttal és jó megvilágítással kell ellátni,
- a lépcsők homlokfalát és peremét szíkontraszttal kell jelölni,
- a gyermekkocsi helyes szállítási módját jelző táblán célszerű bemutatni,
- szükséges, hogy a mozgólépcső helyi és távműködtetéssel egyaránt megállítható vagy lassítható, illetve fokozatos sebességváltással újra indítható legyen,
- gondoskodni kell a mozgólépcsők vizuális ellenőrzéséről ipari kamera segítségével.
- a vakok és gyengénlátók számára vezetősáv és jelzőfelület készüljön a mozgólépcső megközelítéséhez.

#### **6.4. Mozgójárda, mozgólejtő**

Hazánkban eddig csak áruházi belső térben alkalmazott berendezés, amely kellő kialakítás mellett kerekesszékekkel is használható, ha járófelülete csúszásbiztos, és lejtése legfeljebb 10%, vagyis nem veszélyezteti felborulással a kerekesszék stabilitását.

Főbb biztonsági kikötések:

- csúszásmentes, érdes burkolat,
- nyugodt, egyenletes haladás,
- megállító vészkapcsoló,
- az egész berendezés jó megvilágítása, főként a be- és a kilépés helyén,
- a be- és a kilépés helyének kontrasztszínnel való hangsúlyozása és a karfán tapintható (taktilis) jelzése,
- a létesítmény táblával jelzése,
- külső térben teljes hosszban lefedés, vagy a téli üzem zavartalanságának biztosítása a szerkezet fűtésével.

## 7. Közösségi közlekedés megállóhelyei

A megállók és állomások használatát

- az akadálymentes megközelítés,
- a járműbe beszállás, illetve az abból kiszállás lehetősége,
- az útvonalról, a járatok menetrendjéről történő tájékoztatás biztosítja.

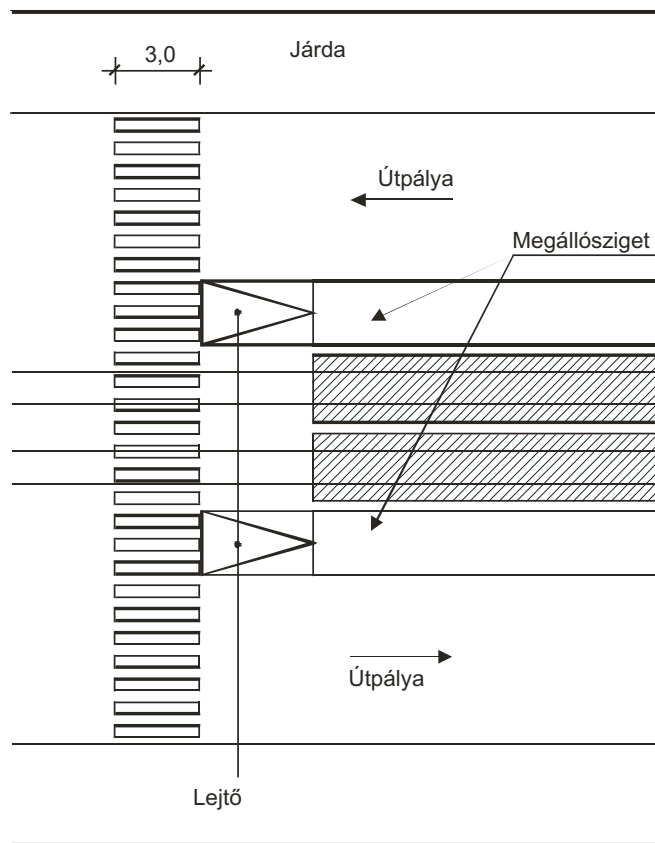
Az utasforgalmi létesítményekhez (megállóhely, vasútállomás, autóbusz-állomás, repülőtér) vezető gyalogos utakon, a felvételi épületben és a peronokon a korlátozott közlekedőképességű személyek számára akadálymentes útvonalat a kiemelt szegélyek lesüllyesztése, a lépcsők mellett lejtő építése taktilis és kontrasztos színű vezetősáv és jelzőfelületek beépítése és a bejáratokon való áthaladáshoz szükséges – legalább 0,90 m szélességű és lehetőleg automatikus működésű – ajtók alkalmazása révén kell kialakítani.

A korlátozott közlekedőképességű személyek be- és kiszállását elvileg a tömegközlekedési jármű padlószintjének csökkentése, vagy a megállóhely szintjének emelése segítheti. Az előbbi járműtechnikai, az utóbbi létesítménytervezési illetve építési kérdés, általános alkalmazásukról azonban még nem beszélhetünk.

### 7.1. Közúti villamosvasúti megállóhely

Ha a villamosba csak a közúti pályáról lehet beszállni és a várakozóhely a gyalogjárda területén van, akkor a járdaszegélyt legalább 2 m hosszan le kell süllyeszteni. Szigetmegállóhelyeken a gyalogjárda szegélyének lesüllyesztését és menetirányban elöl, a megállósziget lejtőjét a gyalogos-átkelőhely helyzetének megfelelően kell elrendezni és kialakítani. (7. ábra)

A közúti villamosvasúti megállók szintjének megemelését, többek között a szigetmegállók és a szomszédos útpálya közötti méretek és a szigetmegálló „általában tovább már nem csökkenthető” keskeny volta miatt, nem lehet megvalósíthatónak tekinteni. A megemelt megállósínt folytán előálló nagyobb szintkülönbség (a környezethez képest) azzal a következménnyel is járna, hogy az odavezető utak helyigénye nagyobb lesz, de ugyanakkor utasbiztonsági kérdések is felvetődnek.



7. ábra – Közúti villamosvasúti megállóhelyi sziget akadálymentes kialakítása

A kerekesszékekkel történő akadálymentes közlekedés szempontjából fontos, hogy a peron és a jármű közötti hézag sem vízszintes, sem függőleges méretében ne haladja meg az 50 mm-t.

Alacsonypadlós közúti villamosvasúti jármű esetén külön gépészeti berendezés (pl. kihajtható vagy kitolható rámpa) nélkül is biztosítható a peronról szintben történő beszállás. (8. ábra) A fel- és leszállás e módon kialakuló egyszerű és gyors rendszere a tömegközlekedési vállalatok és az utasok (sérült és nem sérült) érdeke is: a gyors fel- és leszállás által rövidebb menetidő, kényelmesebb, kellemesebb utazás biztosítható.



8. ábra – Közúti villamosvasúti peron (külföldi példa)

## 7.2. Autóbusz- (trolibusz-) megállóhely

A hagyományos autóbusz-megállókat a járdán úgy kell kijelölni és elhelyezni, hogy gyalogos megközelítésük veszélytelen és akadálymentes legyen.

Látássérült személyek számára a megállók jelölhetők megfelelő kontrasztos jelzőkövekkel vagy kontrasztos felfestésekkel, illetve jól olvasható, kontrasztos és nagy betűkkel ellátott tájékoztató táblák elhelyezése szükséges, melyek szemmagasságban helyezkednek el és közvetlenül megközelíthetők.

*A peron és jármű padlója közti rés csökkentésének lehetőségét szolgálja az egyre elterjedtebb alacsonypadlós járművek alkalmazása, amelyek „letérdeplő” rendszerrel ellátva a buszöbölbe beállítás után a jármű ajtajai felőli oldalát leeresztik, így a jármű homlokfalának és alvázának sérülései elkerülhetőek. Ezzel a megoldással a járműbe történő beközeledés kényelmesebb, azonban a kerekesszékekkel történő megközelítés jellemzően még így is csak a jármű padlójába integrált motoros vagy manuális módon működtetett rámpával biztosítható. (9. ábra)*



9. ábra – Különleges kialakítású jármű (külföldi példa)

### **7.3. Taxiállomás**

A taxiállomásokat úgy kell elhelyezni, hogy gyalogos megközelítésük veszélytelen és akadálymentes legyen. Ha a taxiállomáson megállóhelyi sziget van, akkor a szigetet a homlokoldalán le kell süllyeszteni és az odavezető utat meg kell jelölni.

### **7.4. Vasútállomás, peronok akadálymentes megközelítése**

Vasútállomás, felvételi épület megközelítésénél a középületekre vonatkozó általános megoldások alkalmazhatók.

*A vasútállomásokon belül a peronok akadálymentes megközelítése általában csak utólag beépített liftekkel történhet.*

Ha a gyalogos útvonal közvetlenül vezet a peronra, akkor az akadálymentes megközelítésen kívül a biztonsági szempontokat fokozottan kell figyelembe venni.

## **8. Közlekedés, várakozás speciális megoldásai**

### **8.1. A mozgáskorlátozottaknak fenntartott várakozóhelyek létesítése és elhelyezése**

A fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló 1998. évi XXVI. törvény 10. paragrafusa szerint:

*(2) „Közhasználatú parkolóban a közlekedésben akadályozott fogyatékos személyek számára – a külön jogszabály szerint – megfelelő számú és alapterületű parkolóhely kialakításáról kell gondoskodni.”*

*(3) „A (2) bekezdés szerint számított minden megkezdett ötven darab várakozóhelyből legalább egyet a mozgásukban korlátozottak részére kell kialakítani, amelyekből legfeljebb négy helyezhető el közvetlenül egymás mellett.”*

### **8.2. A fenntartott várakozóhely elrendezése és mérete**

Fenntartott várakozóhelyek parkolósávban, parkolótéren, vagy parkolóépítményben létesíthetők.

Az útszegéllyel párhuzamos parkolósávban útburkolati jellel 2,50 m szélességű és 6,50 m hosszúságú fenntartott várakozóhelyet kell kijelölni. A leállóhely egyik végén a gyalogjárda szegélyét 0,90–1,00 m szélességben 20 mm-re le kell süllyeszteni. A gyalogjárdán ennek környezetében legalább 2,50 métert szabadon kell hagyni.

Parkolótéren fenntartott parkolóhely méreteinek lehetővé kell tenni a személygépkocsiból kiszállást a kerekesszékekbe, illetve ebből a beszállást a gépkocsiba. Ezért – 0,90 méterrel megnövelve a normál várakozóhely szélességét – 3,60 m (merőlegesen mért) szélességű parkolóhelyet kell kialakítani, és ezt a méretet kell az elhelyezés módjától (derékszögű vagy ferdeszögű felállítás) függetlenül alkalmazni.

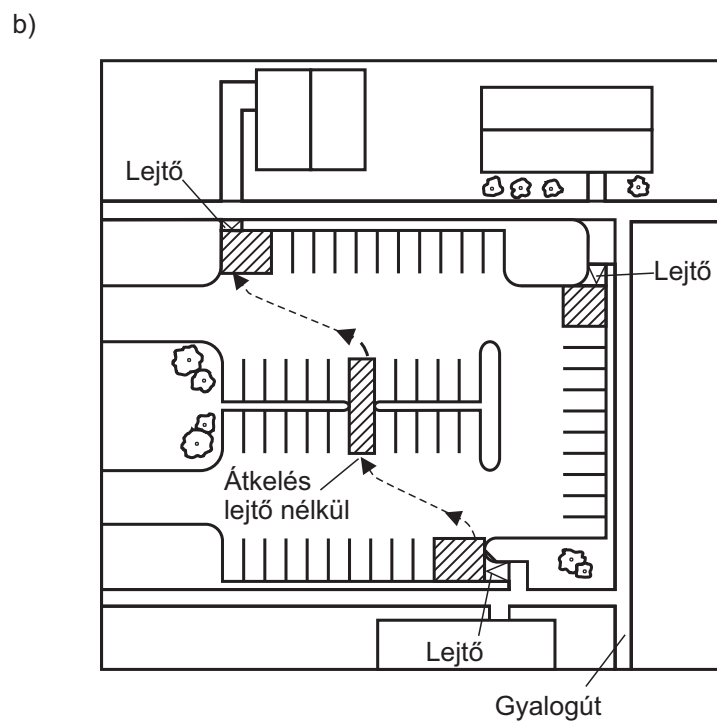
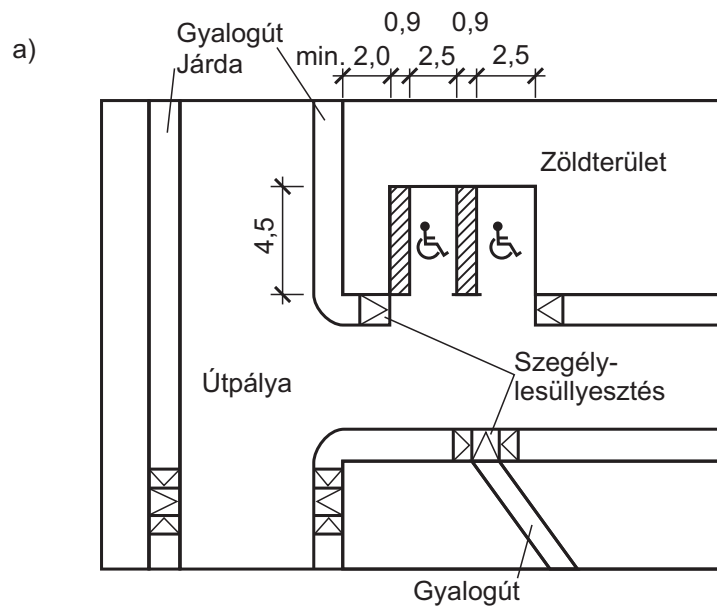
Egymás mellett több akadálymentes parkolóhely elhelyezése esetén helytakarékos megoldás alakítható ki úgy, hogy a kerekesszék manőverezési sávját mindkét oldali parkolóhely igénybe veheti, ha a járművek orral-farral váltakozva állnak be a parkolóhelyre. Az akadálymentes parkolóhelyet úgy kell elhelyezni, hogy annak megközelítése és az onnan történő eltávozás kerekesszékekkel veszélytelenül történhessék.



Az ilyen leállóhely esetében

- a mozgáskorlátozott garázsának szélességi belmérete legalább 3,60 m legyen,
- a parkolósávban mindig a gyalogos-átkelőhely közelében kell lennie,
- a parkolótéren pedig a parkolótérség szélén (sarokparkoló), a leggyakoribb úticél közelében kell elhelyezni.

Az akadálymentes parkolóhelyeken az előírt közúti útburkolati jelzést (ISA logo) kell alkalmazni, továbbá a parkoló kezdeténél vagy „fejénél” (derékszögű felállás esetén) kerekesszékes jellel kiegészített szabványos parkolótáblát kell elhelyezni. (10. és 11. ábra)



10. ábra – Példák mozgáskorlátozottak fenntartott parkolóhelyének elrendezésére (a megközelítési útvonallal együtt)

a) Fenntartott parkolóhely az útcél közelében

b) Fenntartott parkolóhely parkolótéren



11. ábra – A jól kialakított várakozóhelyen könnyű a gépkocsiból kiszállni

### **8.3. Közhasználatú létesítmények akadálymentes megközelítése**

Közhasználatú létesítményt (építményt, önálló rendeltetési egységet), akadálymentesen megközelíthetően, közlekedőit, berendezéseit és felszerelését mindenki által használható módon kell kialakítani. A közhasználatú létesítmények lehetnek belterületiek és a közutak melléklétesítményein elhelyezkedő külterületi létesítmények. Az építményeknek a rendeltetésüknek megfelelő módon megközelíthetőnek kell lenniük.

Építmények megközelítését szolgáló tereplépcső és előlépcső céljára szabadlépcső létesíthető, amelyet nem kell a csapadék hatásaitól védeni. Amennyiben a megközelítés biztosítására lejtő, rámpa is készül, úgy azt oly módon kell kialakítani, hogy az elérendő szinten legalább 1,50×1,50 méteres vízszintes szabad terület legyen.

A kerekesszékekkel is járható gyalogos megközelítés természetes útvonalát az akadálymentes, legfeljebb 5% emelkedőjű járda, gyalogút, tereplejtő jelenti. Ha a közintézmény, vagy közhasználatú közlekedési eszköz állomása, megállója csak ennél nagyobb emelkedőjű úton érhető el, akkor a kerekesszékekkel közlekedők számára külön vezetett, legfeljebb 5% emelkedőjű, többkarú rámpát kell tervezni, amelyet megfelelő útbaigazító jelzésekkel kell jelezni.

Az épületek megközelítését nyújtó rámpák kialakítási követelményeit az OTÉK 66.§ és 67.§ tartalmazza.

A közintézmények épületbejáróinak közúti megközelítésére az épület előtti leállósávban a személygépkocsival közlekedő, kerekesszéket használó mozgáskorlátozottak által ki- és beszálláskor jól használható, személygépkocsi-érkeztető állóhelyet célszerű szabadon

tartani, amelytől akadálymentes rövid útvonal vezet az épület bejáratához. (A kiszállás után a kísérő a személygépkocsival az esetleg távolabbi parkolóhelyre hajt.) Egy ilyen leállóhely a középület szállítószerelési jármű általi megközelítését is lehetővé teszi.

#### **8.4. A berendezések használatát és a mozgáskorlátozottak biztonságát szolgáló intézkedések és berendezések**

A gyalogosok közlekedésére és/vagy tartózkodására szolgáló járdán, járdaszigeten, gyalogúton, gyalog- és kerékpárúton különböző létesítmények lehetnek, illetőleg ezeket két oldalról, valamint felülről különböző létesítmények határolhatják. Ezeknek a gyalogosforgalmi létesítményeknek a keresztmetszvényét úgy kell kialakítani, hogy

- biztosítható legyen a gyalogosközlekedés akadálymentessége,
- a gyalogosok közlekedésére vagy tartózkodására szolgáló felület és a gyalogosforgalmi létesítmény mellett – vagy azon – elhelyezkedő más létesítmény között biztonsági elem legyen, amely megakadályozza a gyalogost abban, hogy véletlenül vagy figyelmetlenül a számára már nem biztonságos területre kerüljön,
- a gyalogosok közlekedésére vagy tartózkodására szolgáló felület és a gyalogosforgalmi létesítmény felett elhelyezkedő más létesítmény között kellő és biztonságos szabad tér maradjon.

A keresztmetszvény biztonsági elemei a biztonsági terület, optikai és taktilis elválasztó jel, fizikai akadály. A biztonsági területet általában a járdán kell alkalmazni a gyalogosok közlekedésére szolgáló felület és az úttest között. A biztonsági terület szélessége legalább 0,50 m legyen.

A gyalogosok nagyobb biztonsága érdekében a biztonsági területre kell, illetőleg célszerű elhelyezni

- a közúti jelzőtáblákat, forgalomirányító fényjelző készülékeket,
- a közvilágítási, valamint a villamos- és trolibusz-felsővezeték tartó oszlopokat, de

az oldalakadály-távolságon kívül, az ún. berendezési sávban kell elhelyezni

- a telefonfülkéket, az árusító pavilonokat, a fákat, a sövényeket, a virágágyakat, a virágtartókat, valamint
- a hirdetőoszlopokat, a padokat és egyéb utcabútorokat.

Optikai elválasztó jelet általában a járdán kell alkalmazni a gyalogosok közlekedésére szolgáló terület és esetleg a járdán közlekedő járművek (pl. kerékpárosok, várakozó

járművek stb.) által használt terület között. Az optikai elválasztó jel a jogszabályban meghatározottak szerint

- gyalogosok és kerékpárosok elválasztása esetén folytonos sárga vonal,
- gyalogosok és járdán várakozó járművek elválasztása esetén folytonos fehér vonal legyen.

A fizikai elválasztásra (pl. korlát, poller) is szükség van útpályával egy szintben levő és azzal összefüggő járda esetén. Optikai elválasztásnak kell tekinteni azt is, ha a járdát osztott gyalog- és kerékpárútnak jelölték ki, és a gyalogosok, valamint a kerékpárosok számára szolgáló területeket egymástól eltérő színű és felületű burkolattal látták el. Ilyen esetekben érdemes a látássérültek számára is érzékelhető taktilis elválasztójeleket is beépíteni.

Ha azt a forgalom biztonsága megköveteli, a gyalogosok és járművek forgalmát egymástól fizikai akadályokkal is el kell különíteni. A fizikai akadály megakadályozhatja

- a járműveknek a gyalogosok által használt területre jutását, de lehetővé teszi a gyalogosoknak a járművek által használt területre jutását (pl. oszlopsor),
- a gyalogosoknak a járművek által használt területre jutását, és egyben a járműveknek a gyalogosok által használt területre jutását is (pl. korlát).

A fizikai akadály szükség esetén akadályozó jellegén túl mechanikai védelmet is nyújthat (közúti visszatartó rendszer).

A gyalogosokat védő- és/vagy vezetőberendezések (korlátok) tervezésének, gyártásának és felállításának biztosítania kell, hogy

- a gyalogskorlát folyamatos vonalvezetésű alakban legyen felállítva,
- minden külső felület és él legyen eldolgozva úgy, hogy azok a gyalogosoknak ne okozzanak sérülést (sima felületek és nem éles szélek),
- az összes elem, kötés, csatlakozás és rögzítés legyen képes a tervezett terheket és erőket önálló rendszerként működve a fő szerkezetre (alap, hídszerkezet stb.) átvinni,
- a fő szerkezet tágulási és összehúzó mozgásainak feltételei a gyalogskorlát-rendszer tervében is legyenek meg,
- ne legyenek korróziós üregek,
- intézkedések legyenek a megfelelő víztelenítésre, beleértve az üreges részeket és a csatornákat is,

- biztosítva legyen az alkotórészek összeférhetősége, és el kell kerülni az elektrolitikus hatásokat úgy, hogy az anyagok közt ne lépjen fel reakció,
- legyen elég erős és tartós, hogy ellenálljon a vandál személyek által okozott rongálásoknak,
- szerszámok használata nélkül a rögzítések és szerelvények ne legyenek oldhatók.

Biztonsági okokból az út menti veszélyes tárgyakat csak olyan módon szabad elkészíteni, hogy azok ütközéskor kitörjenek, eltörjenek vagy deformálódjanak. A gyalogosokat vezető berendezések ebbe a kategóriába tartoznak. Ha azonban ezeknek a berendezéseknek védelmi szerepük is van, akkor a biztonsági korlátokra vonatkozó előírások szerint kell eljárni, vagyis biztonsági korlátot kell alkalmazni.

Csomópontokban a folyópályán alkalmazott elemeket kell felhasználni azzal az eltéréssel, hogy

- a szabad kilátás biztosítása érdekében nem használható olyan elem, amelyen nem lehet átlátni (betonfal, sövény, reklámbetétes korlát stb.),
- a nagyobb gyalogosforgalom és a folyópályához képest jelentkező igénytöbblet (pl. gyalogos-felállási hely) biztosítása miatt nem alkalmazhatók a helyigényes, nagy terjedelmű elemek.

Gyalogos-aluljáró, -felüljáró közelében el kell érni, hogy a gyalogosok ne az útpályán haladjanak át. Ennek érdekében a műtárgy körzetében a gyalogosok átkelését meg kell akadályozni.

A gyalogosműtárgyak egyes részeinek – különösen a gyalogos-aluljárók lejáró lépcsőinek és a felüljárók lépcsőinek, valamint oszlopainak – védelmére biztonsági korlátokat (visszatartó rendszereket) kell létesíteni. Gyalogos-visszatartó rendszert (biztonsági korlátot) kell létesíteni

- hidakon, felüljárókon, támfalakon minden esetben,
- minden olyan helyen, ahol a gyalogosok közlekedésére szolgáló felület a vele határos területnél 0,80 méternél magasabban van,

akadálymentes közlekedésre szolgáló olyan felület esetében, ahol a közlekedési felület szélén nincs lecsúszás elleni védőperem (szegély), és a felület a vele határos területnél 0,17 méternél magasabban van.

## 8.5. A gyalogosforgalom ideiglenes védelme, terelése

A járdán, illetőleg a gyalogosok közlekedésére szolgáló bármely létesítményen – a közlekedés biztonságát veszélyeztető – akadályt el kell keríteni és arra a gyalogosok figyelmét megfelelő feliratú elterelő táblákkal fel kell hívni. Ha az elterelés nem oldható meg, akkor a gyalogoslétesítményt a veszélyeztetést megakadályozó védőtetővel kell lefedni. Ekkor gondoskodni kell ennek belső világításáról és a vízelvezetésről.

Ha a járdát teljes szélességében le kell zárni, a gyalogosok közlekedésének céljára az úttest szélén 1,0 – 1,5 m széles, de legalább egy gyalogos közlekedésére alkalmas sávot kell kialakítani, illetőleg a gyalogosok biztonságos közlekedését más módon lehetővé kell tenni.

Járdán, gyalogúton, gyalog- és kerékpárúton folyó munkák esetében

- a körülhatárolásra kizárólag útelzáró korlát alkalmazható,
- terelőfüzerek, jelzőfüzerek, jelzőszalagok nem alkalmazhatók,
- a közvilágítás nélküli kerékpárút esetén, az útelzáró korláton kívül kivilágított/fényvisszaverő jelzések alkalmazása is indokolt,
- a közvilágítással ellátott kerékpárúton az útelzáró korláton kívül egyéb forgalomterelő elem alkalmazása nem kötelező.<sup>3</sup>

Ha a járdán a járda teljes területét elfoglaló munka van, és azt tömör kerítéssel kerítették körül, az utcasarkon a tömör kerítés egy részét – a gyalogosok szabad kilátásának biztosítására – átlátható kivitelben (pl. hálóból) kell megépíteni.

## 8.6. Közúti és autópálya-pihenőhelyek kialakítása

A korlátozott közlekedőképességű személyek egyre növekvő részvétele a távolsági közúti közlekedésben – akár saját személygépkocsival járművezetőként, akár személygépkocsi vagy távolsági autóbusz utasaként – követelményeket támaszt a külterületi közutak, autópályák alábbi melléklétesítményeinek akadálymentes kialakításával szemben:

- közúti pihenőhelyek és vendéglátóipari szolgáltató létesítmények,
- üzemanyagtöltő állomások,
- közúti határátkelőhelyek, ahol valamennyi létesítmény, berendezés akadálymentes használatát biztosítani kell.

A közúti pihenőhelyek tervezésének szabályait útügyi műszaki előírás tartalmazza.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> 3/2001. (I. 31.) KöVIM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről

## 9. Tájékoztató, információs tevékenység és eszközök

Az akadálymentesen kialakított létesítmények, berendezések használatát megfelelő tájékoztató-útbaigazító jelzéssel is elő kell segíteni. Ugyanígy jelezni célszerű az akadályt jelentő, nem járható létesítmények elkerülő útját. Az akadálymentesség jele, a jelzés alapeleme az ismert nemzetközi „kerekeszékes jelkép” (ISA logo). A tábla alapszíne sötétkék, a jelkép fehér színű.

A tájékoztatás eszközei: jelzőtábla, útburkolati jel, színes, esetleg mintázott felületű útburkolat, valamint várostérkép és útikalauz, amely az akadálymentes útvonalakat, a tömegközlekedési kapcsolatokat, a fenntartott parkolóhelyeket, valamint az akadálymentesen hozzáférhető középületeket tünteti fel.

Vakok és gyengénlátók számára hangjelzéssel lehet a vizuális információt pótolni (pl. szabad jelzéskép közlése hangjelzéssel, hangostérképek) és hasznos az érintés útján érzékelhető jelzések alkalmazása is. Hasznos megoldás a járófelületek kialakítása optikai és tapintható (taktilis) jelzésekkel is, a beszállóhely, beszállóajtó jelzése a peronon és a biztonsági korlát a peronon. Mind az állomásokon, mind a tömegközlekedési járműveken nélkülözhetetlen a vizuális mellett az auditív utastájékoztatás, pl. járat száma, indulási állás helye, útvonal, következő megállóhely, átszállási lehetőségek stb.

Könnyen érthető írásos, piktogrammal kiegészített információs táblák hallássérültek és értelmi fogyatékosok számára is előnyösek (sőt, idegen nyelvterületen mindenkinek segítenek). A szöveges feliratoknak gyorsan, könnyen értelmezhetőnek kell lennie, ahhoz hogy megfelelően betöltsék a funkciójukat. A táblák szöveges feliratának alapkövetelménye a jó olvashatóság, amelyeket a betű típusa, mérete és színe határoz meg leginkább.

- A szöveges feliratok legyenek rövidek, tömörek, lényegre törők.
- A szöveges feliratok mindenki számára egyértelmű jelentéssel bírjanak.
- A szöveges feliratoknál kerüljük az idegen szavak és a mozaikszavak használatát (pl. ne jelenjen meg csak angolul a „toilet”, a „push” vagy a „danger” felirat).
- Szükség esetén a szöveges feliratok legyenek dombornyomottak, kitapinthatóak, jelenjenek meg Braille felirattal is, illetve alkalmazzunk hangos

---

4 ÚT 2-1.137:2007 Pihenőhelyek és szolgáltató létesítmények telepítése gyorsforgalmi közúthálózat mellé (A KTSZ kiegészítése)



információközlési módot is. A nagybetűs dombornyomott feliratok könnyebben kitapinthatóak és értelmezhetőek, mint a kisbetűs változatok.

- Információs táblákon leginkább az úgynevezett talpnélküli (sans-serif), groteszk betűtípusokkal kiírt információk olvashatók jól. Információs táblák feliratai számára megfelelő betűtípusok pl. Helvetica, Frutiger, Gill, Arial.
- A nagybetűket (verzál) és a kisbetűket (kurrens) a kiírt információ hosszának függvényében javasolt alkalmazni. A nagybetűs szöveg jobban látható, olvasható, de túl hosszú sorok esetén már nehezebben átlátható, értelmezhető.
- A betűk méretét az olvasási távolság függvényében szükséges meghatározni.
- A feliratok a háttérhez képest kontrasztosan jelenjenek meg. A feliratok háttereként homogén felületet alkalmazunk.
- A feliratok határozott kontúrral készüljenek, kerüljük az árnyékolt megjelenítést.
- A feliratok legyenek jól megvilágítva.

A szöveges feliratokat javasolt piktogramokkal is kiegészíteni. A piktogramok a gyengénlátó, a nagyothalló, a siket, az értelmi fogyatékos és az autista személyeken kívül a külföldi látogatóknak is nagy segítséget jelentenek. Továbbá valamennyi használó gyorsabban juthat információhoz a nemzetközileg elfogadott szimbólumrendszer használata esetén.

- A piktogramok egyértelmű, valamint egy információt közvetítő jelentéssel bírjanak. A piktogramok ne legyenek túl szimbolikusak, de túl sematikusak sem. (Megjegyzendő azonban hogy az egyértelmű piktogramok jelentését is tanulás útján sajátítjuk el.)
- Különböző formai megjelenésekhez adott jelentéstartalmak társulhatnak, pl. kör – rendelkezés; háromszög – figyelmeztetés; négyszög – azonosítás. Különböző színekhez pedig adott jelentéstartalmak társulhatnak, pl. kör formánál fehér alapon fekete piktogram, kerületén és 45 °-os harántsávban vörös – tiltás; háromszög formánál sárga alapon fekete piktogram – lehetséges veszély; négyszög formánál zöld alapon fehér piktogram – elsősegély vagy menekülés.
- Iránymutató jelek, nyilak alkalmazása esetén azok mindig egyértelmű iránymutatást nyújtsanak.
- A piktogramok mellett mindig szerepeljen szöveges információ is, ami a használó számára megerősíti a piktogram jelentését. Szükség esetén

használjunk dombornyomott, kitapintható piktogramokat, illetve hangos információközlési módot is.

- A piktogramok legyenek jól láthatóak, méretük az olvasási távolság függvényében kerüljön meghatározásra.
- A piktogramok a háttérhez képest kontrasztosan jelenjenek meg. A piktogramok háttereként homogén felületet alkalmazzunk. Kerüljük a túl színes piktogramokat.
- A piktogramok határozott kontúrral készüljenek, kerüljük az árnyékolt megjelenítést.
- A piktogramok legyenek jól megvilágítva.

A táblák kialakításánál nagy szerepe van a színek, színkontrasztok használatának.

- A tábla háttérének és a feliratának színe között határozott különbség, kontraszt legyen. Javasolt sötét háttéren a világos felirat használata, mert az hangsúlyosabb (a betűk „testesebbek”), mint világos háttéren a sötét felirat.
- Javasolt a tábla háttérszíne és a tábla környezetének (falburkolatnak) a színe között is a megfelelő kontraszt biztosítása.
- A tábla könnyű megtalálhatósága érdekében a tábla környezete lehetőleg ne legyen túl mintás, túl harsány, túl sok ingert hordozó felület. A színezett felületek kialakításánál azonban figyelembe lehet venni, hogy a színezett felület nagysága befolyásolja a színérzet intenzitását.

Az egyes elemek (szintek, funkciók, lépcsőházak, liftek, stb.) megkülönböztetésére alkalmazhatunk különböző színeket. A színkódolásnál azonban figyelembe kell venni az alábbiakat:

- A mindenki számára könnyű megkülönböztethetőség, megjegyezhetőség érdekében kb. 6-8 szín alkalmazható.
- Az egyes színek jelentését a használónak meg kell tanulnia.
- Az egyes színek bizonytalanok lehetnek a megvilágítás tükrében (másként néznek ki természetes és mesterséges megvilágításnál).
- Mindenki másképp látja a színeket.
- Az idő során az egyes színek veszhetnek élénkségükből, tompulhatnak.

## 10. Üzemeltetés speciális körülményei

A közutak üzemeltetése során fokozott figyelmet kell fordítani

- a közterületre vonatkozó építésrendészeti előírások betartására,
- az utak karbantartására, javítására, tisztítására,
- a gyalogosforgalom biztosítására az építési munkahelyeken.

A közterületre vonatkozó építésrendészeti előírások:

a) Közterületbe építmény szerkezeti eleme a járdaszinttől mért 2,50 m magasságig csak a következők szerint nyúlhat be:

- a közterületi határvonaltól mért 0,50 m széles biztonsági sávba csak olyan szerkezeti elem (pl. előlépcső, kirakat, levélgyűjtőszekrény, ablakrács, falra kihajtván rögzített nyílászárny), amely a gyalogosok és az érintés útján tájékozódó vakok által könnyen észlelhető és kialakítása baleseti veszélyt nem jelent,
- közterületi gyalogjárda gyalogossávjába a csak időnként és rövid ideig nyitva tartott nyílászárny (kirakat, gépjárműtároló ajtaja).

b) A járdán építmény, berendezés, köztárgy stb. csak abban az esetben állhat, ha

- az a gyalogossáv előírt legkisebb szélességét nem csökkenti,
- rendeltetésszerű használata a gyalogosok közlekedését nem zavarja, biztonságát nem veszélyezteti,
- a járművezetők kilátását nem gátolja, a közúti forgalmi jelzések felismerését nem akadályozza, a közút forgalmát nem veszélyezteti,
- a közművek elhelyezését, üzemeltetését, karbantartását nem akadályozza.

c) A járdán építmények, köztárgyak, berendezések, korlátok és növényzet csak az előírt szélességű gyalogossáv és az úttest felőli biztonsági sáv közötti berendezési sávban állhatnak. A kijelölt gyalogos-átkelőhelyektől a forgalom haladási irányával ellenkező irányban, továbbá a gyalogos-átkelőhely nélküli forgalmi csomópontban az úttest szegélyének sarokpontjától mért 5,0 méternél közelebb, magasabb építmény, vagy a kilátást zavaró köztárgy, berendezés és növényzet nem állhat. A gyalogosok útvonalain észlelt útburkolati hibákat, főként

- a gyalogos-átkelőhelyeken keletkezett hosszanti és kereszt hullámokat az aszfaltburkolatokban,

- a szélső (autóbusz) forgalmi sávban keletkezett kigyűrődéseket a folyópálya, de főként az autóbusz-, trolibusz-megállóhely szakaszán,
- a gyalogos útvonalak burkolatának meghibásodásait (2 cm-nél nagyobb egyenetlenség, repedések, szintkülönbségek)
- a gyalogospályát szűkítő és a vízvezetést zavaró aknaleszakadást vagy lesüllyedést lehetőleg soron kívül, de legalább előre sorolva kell megszüntetni, tehát a javításokat nem az általános felújítással együtt kell elvégezni.

Közműjavítás miatt történt útfelbontást a javítási munkálatok befejezését követően, lehetőleg végleges formában helyre kell állítani, illetve a helyreállításig is akadálymentes közlekedést kell biztosítani.

A gyalogutakon, járdákon, lejtőkön és lépcsőkön fokozott figyelmet kell fordítani az úttisztításra és a hóeltakarításra. A hóeltakarítást – a havazás alatt, illetve azt követően – rangsorolva a járdákra és a fő gyalogos útvonalakra, a gyalogos-átkelőhelyekre, a tömegközlekedési megállók megközelítő útvonalaira, a tömegközlekedési eszköz megállójára és az utasok várakozó-felszálló térségére kell összpontosítani. Gondoskodni kell érdesítő anyag (pl. homok), illetve az eljegesedést meggátló olvasztósó szórásáról is. A biztonság növelése érdekében, az eljegesedés elkerülésére, a fő gyalogos útvonalakon levő, az időjárásnak kitett kritikus lejtőszakaszok és lépcsők (pl. aluljáró lépcső) utólagos lefedése is megtervezhető a városrészbe illeszkedő esztétikus megoldással. Gyalogos-felüljárók esetében a fedetlen, illetve nem lefedhető gyalogosfeljáró-lejtők elektromos fűtése is alkalmazásra kerülhet a téli eljegesedés meggátlása végett.

## **11. A tervezésre vonatkozó irányelvek és jogszabályok**

### **11.1. Európai irányelvek**

Az Európa Tanács (EC) 1987-ben megfogalmazott alapelvei alapján egy nemzetközi munkacsoport dolgozta ki az Akadálymentesség Európai Eizméje (European Concept for Accessibility) című dokumentumot, ezt az Európai Unió Bizottsága 1996 nyarán ajánlasként elfogadta. A koncepció az egyetemes (általános érvényű) tervezés alapelvein nyugszik. Az egyetemes tervezés magában foglalja a kiegészítő létesítményeket, ahol csak szükségesek. Ezek az alapelvek az épületek, az infrastruktúra, valamint az építőipari és fogyasztási termékek tervezésére vonatkoznak.

Az Európai Tanács (EC) kezdeményezésére készült el és került kiadásra Az akadálymentesen épített környezet európai kézikönyve (European Manual for an Accessible Build Environment/CCPT/1990.), amely B2 fejezetében a közterületi környezet – a gyalogjárdák és gyalogutak, a lejtők és lépcsők, a gyalogos-átkelőhelyek, a tömegközlekedési megállók, a parkolóhelyek, a gyalogos-pihenőhelyek és a tájékoztató jelzések, berendezések – akadálymentes kialakítására ad útmutatást.

## **11.2. Hazai jogszabályok**

Az Európai Unió dokumentumaiban rögzített koncepció érvényesítése érdekében Magyarországon jogszabályok (törvények és rendeletek) és más műszaki szabályozási dokumentumok is készültek.

Átfogó alapjogszabály az 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről, továbbá az 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról, valamint a kormány többször módosított 253/1997. (XII. 20.) rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK), amely – először a hazai jogszabályalkotás történetében – rögzítette az „akadálymentesség” fogalmát és követelményeit.

A jogszabályok az akadálymentes közlekedéshez fűződő emberi jogokat és vele összefüggésben az akadálymentes közlekedési infrastruktúrával szemben támasztott minőségi és elégséges geometriai méretkövetelményeket is rögzítik.

Az 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szól, ebből néhány idézet:

*„A fogyatékos emberek a társadalom egyenlő méltóságú, egyenrangú tagjai, akik a mindenkit megillető jogokkal és lehetőségekkel csak jelentős nehézségek árán, vagy egyáltalán nem képesek élni.” (Preambulum.)*

*„E törvény célja a fogyatékos személyek jogainak, a jogok érvényesítési eszközeinek meghatározása, továbbá a fogyatékos személyek számára nyújtandó komplex rehabilitáció szabályozása és mindezek eredményeként a fogyatékos személyek esélyegyenlőségének, önálló életvitelének és a társadalmi életben való aktív részvételének biztosítása.” (I. fejezet. 1. §)*

A törvény a fogyatékos személyek jogai és esélyegyenlőségük biztosítása, valamint a közlekedésben hátrányos helyzetük enyhítése, illetve megszüntetése érdekében a

különleges építési-szabályozási megoldások alkalmazásának és az e tárgyban hozandó döntések meghozatalának kötelezettségét mondja ki:

*„A tervezési, döntési folyamatok során kiemelten kell kezelni a fogyatékos személyek sajátos szükségleteit, és figyelemmel kell lenni arra, hogy a fogyatékos személyek a bárki által igénybe vehető lehetőségekkel csak különleges megoldások alkalmazása esetén élhetnek.”*

*„A fogyatékos személyeket érintő döntések során tekintettel kell lenni arra, hogy a fogyatékos személyek a társadalmi és helyi közösség egyenrangú tagjai, azért meg kell teremteni azokat a feltételeket, amelyek lehetővé teszik számukra a társadalmi életben való részvételt.” (I. fejezet 2. § (3) és (4) bekezdés)*

A fogyatékos személyt – a környezetet és a közlekedést tekintve – alapvető jogok illetik meg, amelyekből a kialakítás követelményei következnek:

- a fogyatékos személynek joga van a számára akadálymentes, továbbá érzékelhető és biztonságos épített környezetre, ez a jog vonatkozik különösen a közlekedéssel és az épített környezettel kapcsolatos tájékoztatói lehetőségekre (II. fejezet 5. § (1) és (2) bekezdés),
- a közlekedési rendszereknek, továbbá a tömegközlekedési eszközöknek, utasforgalmi létesítményeknek – beleértve a jelző- és tájékoztató berendezéseket is – alkalmasnak kell lenniük a fogyatékos személy általi biztonságos igénybevételre (II. fejezet 8. §),
- a közlekedésben jelentősen akadályozott fogyatékos személy közlekedését – az indulási helytől a célállomásig történő – szállítást végző hálózat működtetésével is lehet biztosítani (II. fejezet 9. §),
- közhasználatú parkolóban a közlekedésben akadályozott fogyatékos személyek számára – külön jogszabály szerint – megfelelő számú és alapterületű parkolóhely kialakításáról kell gondoskodni (II. fejezet 10. §).

A törvény „Kommunikáció” cím alatt tárgyalja a következőket:

*6. § (1) A fogyatékos személynek, családtagjaiknak, segítőiknek biztosítani kell a hozzáférés lehetőségét a közérdekű információkhoz, továbbá azokhoz az információkhoz, amelyek a fogyatékosokat megillető jogokkal, valamint a részükre nyújtott szolgáltatásokkal kapcsolatosak.*

*6. § (2) Hozzáférhető az információ akkor, ha azt a fogyatékos személy érzékelheti és az biztosítja számára a megfelelő értelmezés lehetőségét.*

7. § A kommunikációban jelentősen gátolt személy számára a közszolgáltatások igénybevételekor lehetővé kell tenni a kölcsönös tájékozódás feltételeit.

Az 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről:

„Akadálymentes az épített környezet akkor, ha annak kényelmes, biztonságos, önálló használata minden ember számára biztosított, ideértve azokat az egészségkárosodott egyéneket, vagy embercsoportokat is, akiknek ehhez speciális létesítményekre, eszközökre, illetve műszaki megoldásokra van szükségük.” (2. § 1. pont).

„A településrendezés során biztosítani kell a területeknek a közérdekeknek megfelelő felhasználását a jogos magánérdekekre tekintettel, az emberhez méltó környezet folyamatos alakítását, értékeinek védelmét, figyelembe véve a lakosság fizikai, szellemi és lelki igényeit, különös tekintettel a családok, a fiatalok, az idősek, a korlátozott képességűek igényeire.” (8. § c) pont)

„Az építmény elhelyezése során biztosítani kell a közhasznú építmények esetében a mozgásukban korlátozott személyek részére is a biztonságos és akadálymentes megközelíthetőséget” (31. § (1) bekezdés d) pont)

„Az építmény kialakítása, felújítása, átalakítása során biztosítani kell a mozgásukban korlátozott személyek részére is a közhasznátú építmények esetében a biztonságos és akadálymentes használhatóságot.” (31. § (4) bekezdés c) pont)

A kormány 253/1997. (XII. 20.) rendelete az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK) az 1997. évi építésügyi törvény szellemében az akadálymentesség részletes építésügyi követelményeit határozza meg a következő témakörökben:

- építmények megközelítése,
- járművek elhelyezése,
- épületek használati biztonsága.

Az OTÉK-rendelet a továbbiakban külön fejezetekben állapít meg részletes előírásokat, a következő címek szerint:

- épületszerkezetek,
- egyes helyiségek, terek.

## **12. Az érvényben lévő, akadálymentesítésre vonatkozó háttéranyagok jegyzéke**

### **12.1. Nemzetközi irányelvek**

Európai kézikönyv az akadálymentes épített környezetéről (European manual for accessible built environment.) 1990.

Az akadálymentesség európai eszméje (European Concept for Accessibility.) 1996. [OECD]

Improving Transport for People with Mobility Handicaps. European Conference of Ministers of Transport. OECD. Paris. 1999.

### **12.2. Jogszabályok**

1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről

1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet kialakításáról és védelméről

1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról

30/1988. (IV. 21.) MT-rendelet a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény végrehajtásáról

253/1997. (XII. 20.) kormányrendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

1/1975. (II. 5.) KPM–BM együttes rendelet a közúti közlekedés szabályairól

20/1984. (XII. 21.) KM számú, többször módosított rendelet az utak forgalomszabályozásáról és a közúti jelzések elhelyezéséről

### **12.3. Nemzeti szabvány**

MSZ ISO 7001      Közönségtájékoztató jelképek

### **12.4. Útügyi műszaki előírások**

(A KTSZ kiegészítése)

ÚT 2-1.113      Útburkolati jelek tervezése (ÚBJT)

ÚT 2-1.114      Közúti jelzőtáblák. A jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése

ÚT 2-1.119      Közutakon folyó munkák elkorlátozása és ideiglenes forgalomszabályozása

ÚT 1-1.123      A közúti jelzőtáblák műszaki szabályzata (JTSZ)

[A 4/2001. (I. 31.) KöViM r. mell.]



- ÚT 2-1.124 Közúti jelzőtáblák. A feliratok betűi, számjegyei és írásjelei
- ÚT 2-1.125 Közúti jelzőtáblák. Veszélyt jelző táblák és jelképek
- ÚT 2-1.126 Közúti jelzőtáblák. Áthaladási elsőbbséget szabályozó jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.127 Közúti jelzőtáblák. Tilalmi jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.128 Közúti jelzőtáblák. Utasítást adó jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.129 Közúti jelzőtáblák. Különleges szabályokat jelző táblák és jelképek
- ÚT 2-1.130 Közúti jelzőtáblák. Tájékoztató jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.131 Közúti jelzőtáblák. Útbaigazító és utaló jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.132 Közúti jelzőtáblák. Kiegészítő jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.133 Közúti jelzőtáblák. Idegenforgalmi jelzőtáblák és alkalmazásuk
- ÚT 2-1.134 Közúti jelzőtáblák. Belső átvilágítású jelzőtáblák és jelképek
- ÚT 2-1.137 Pihenőhelyek és szolgáltató létesítmények telepítése gyorsforgalmi közúthálózat mellé
- ÚT 2-1.140 Közterületi információs táblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése
- ÚT 1-1.149 A közúti útburkolati jelek szabályzata (ÚBJSZ) [A 46/2001. (XII. 20.) KöViM r. melléklete a 11/2001. (III. 13.) KöViM r. módosításáról]
- ÚT 2-1.150 Közúti útburkolati jelek alakja, mérete, színe és elrendezése
- ÚT 1-1.156 A közúti útbaigazítás rendszerének és jelzéseinek követelményei (ÚTIR) [A 40/2001. (XI. 23.) KöViM r. mell.] és módosítások
- ÚT 2-1.157 Közúti jelzőtáblák. Az útbaigazító jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése
- ÚT 1-1.160 Közúti jelzőtáblák. A közúti jelzőtáblák megtervezésének, alkalmazásának és elhelyezésének követelményei (JETSZ) [A 83/2004. (VI. 4.) GKM r. mell., tartalmazza 84/2004. (VI. 4.) GKM r.]
- ÚT 2-1.201 Közutak tervezése (KTSZ)
- ÚT 1-1.204 A Jelzőlámpás Forgalomirányítás Szabályzata (FISZ) [A 41/2003. (VI. 20.) GKM r. mell.]
- ÚT 2-1.207 Közúti forgalom csillapítása (A KTSZ kiegészítése)
- ÚT 2-1.208 Akadálymentes közúti létesítmények (A KTSZ kiegészítése) (Tervezet)
- ÚT 2-1.210 A parkolási létesítmények geometriai tervezése (A KTSZ kiegészítése)
- ÚT 2-1.211 A gyalogos közlekedés közúti létesítményeinek tervezése (Tervezet)
- ÚT 2-1.212 A közúti közösségi közlekedés (tömegközlekedés) pályáinak, utas- és járműforgalmi létesítményeinek tervezése (Tervezet)
- ÚT 2-1.219 A jelzőlámpás forgalomirányítás tervezése, telepítése és üzemeltetése

## **12.5. Felhasznált irodalom**

Paul Arthur-Romedi Passini: Wayfinding – People, Signs, and Architecture, McGraw-Hill Ryerson, 2002, ISBN 0-9731822-0-2

Edo Smitshuijzen: Signage Design Manual, Lars Müller Publishers, 2007, ISBN 978-3-03778-096-1

Andreas Uebele: Signage Systems & Information Graphics, Thames & Hudson, 2007, ISBN 978-0-500-51379-8

William Lidwell-Kritina Holden-Jill Butler: Universal Principles of Design, Rockport Publishers, Inc., 2003, ISBN-13: 978-1-59253-007-6

### **A segédlet anyagát véleményező szervezetek és személyek:**

Magyar Vakok és Gyengénlátók Országos Szövetsége (dr. Nagy Sándor, Németh Orsolya, Szatmári Péter)

Vakvezető Kutyakiképző Iskola (Renkó Zsuzsanna, Farkasné Schiff Mónika)

Magyar Vakok és Gyengénlátók Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Szövetsége (Nagy Tünde)

Városi és Elővárosi Közlekedési Egyesület

Autisták Országos Szövetsége (Faragó Ferenc)

Közlekedési, Hírközlési és Energiaügyi Minisztérium (Szigeti Dániel)

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (Jani Ildikó Elvira)

Mozgáskorlátozottak Somogy Megyei Egyesülete (Bodor Zoltán)

Siketek és Nagyothallók Országos Szövetsége (Dobranovics Sarolta)