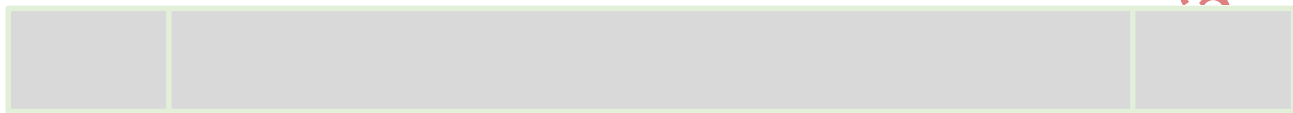


e-UT 05.02.43:202x

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.



ÚTBURKOLATI JELEK ANYAGAI ÉS
FELHASZNÁLÓI KÖVETELMÉNYEI

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.



ÚTÜGYI
MŰSZAKI
ELŐÍRÁS

Az ütügyi műszaki előírások kidolgozására, kiadására és közzétételére vonatkozó szabályokról szóló 16/2017. (V. 25.) NFM rendelet 7. § (1) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján az **Ütügyi Műszaki Szabályozási Bizottság xx/202x. (x. x) ÚB számú határozattal** a Koordináló szerv által előkészített,

**ÚTBURKOLATI JELEK ANYAGAI ÉS
FELHASZNÁLÓI KÖVETELMÉNYEI** című,
e-UT 05.02.43 számú

ütügyi műszaki előírást elfogadta.

Ez az ütügyi műszaki előírás **202x. hónap 15-én** lép hatályba.

Az e-UT 05.02.43:202x *Útburkolati jelek anyagai és felhasználói követelményei* című ütügyi műszaki előírás hatálybalépésével egyidejűleg az

e-UT 05.02.43:2019 *Útburkolati jelek anyagai és felhasználói követelményei*

című ütügyi műszaki előírás hatályát veszti azzal, hogy az e-UT 05.02.43:202x számú ütügyi műszaki előírás hatálybalépését megelőzően a közút építetője vagy kezelője által megkötött szerződések esetében **202x. hónap 15-ig** alkalmazhatóak. Az alkalmazás feltétele a közút építetőjének vagy kezelőjének erre irányuló nyilatkozata, amit a vonatkozó dokumentumokban meg kell hivatkozni.

Koordináló szerv: Magyar Közút Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság

TARTALOM

1. AZ ELŐÍRÁS TÁRGYA.....	5
2. SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS MEGHATÁROZÁSUK	6
3. AZ ÚTBURKOLATI JEL TERMÉKEKKEL, ALAPANYAGOKKAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK.....	9
3.1. Útburkolati jelek típusai.....	9
3.2. Egészségügyi, környezetvédelmi és biztonsági követelmények.....	9
3.3. Az útburkolatijel-termékek teljesítményállandóságának értékelése és igazolása	10
3.4. Felhasználható útburkolatijel-termékek követelményei	11
3.4.1. Festékek, melegplasztik és hidegplasztik alapanyagok követelményei.....	11
3.4.2. Előregyártott útburkolatijel-termékek	13
3.4.3. Ideiglenes útburkolatijel-termékek	13
3.4.4. Kiegészítő anyagok	13
3.5. Az útburkolatijel-termékekhez tartozó kötelező dokumentumok.....	14
3.5.1. Teljesítményállandósági tanúsítvány	14
3.5.2. Teljesítménynyilatkozat (declaration of performance)	14
3.5.3. NMÉ vagy ETA.....	14
3.5.4. Műszaki adatlap	14
3.5.5. Szállítólevél	15
3.5.6. Biztonsági adatlap	15
4.1. Az egyes útburkolatijel-termékek kiválasztásának szempontjai	16
4.2. A fogadófelületre vonatkozó előírások	17
4.2.1. Általános előírások:	17
4.2.2. Előírások betonburkolat esetén	17
4.2.3. Tapadást segítő eljárások alkalmazása	17
4.3. Környezeti körülmények	18
4.4. Száradási/kihülési vagy forgalomba helyezési idő	18
4.5. A kivitelezéssel kapcsolatos egyéb követelmények	18
4.5.1. Új építésű aszfalt- és betonburkolat.....	18
4.5.2. Kifehéredett burkolat esetén.....	19
4.5.3. Útburkolati jelet kiemelő (színes) festett felület	19
4.6. Meglévő útburkolati jelek eltávolításának lehetséges módszerei	19
4.6.1. Mosás.....	19
4.6.2. Égetés	19
4.6.3. Marás	19
4.6.4. Szemcseszórás	19
4.6.5. Átfestés	19
4.6.6. Ragasztás	19
5. LÉTESÍTETT ÚTBURKOLATI JELEK MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEI	20
5.1. Rétegvastagság.....	20
5.2. Fényvisszaverő képesség.....	20
5.2.1. Fényvisszaverés nappali fényben és közvilágítás esetén	20
5.2.2. Fényvisszaverés járműfényoszóró-világítás esetén	21
5.3. Fénysűrűségi tényező és szín	22
5.4. Csúszásellenállás.....	23
5.5. Geometria.....	23
5.6. Száradási/kihülési vagy forgalomba helyezési idő	23
5.6. Teljes élettartam	23
5.6.1. Élettartamon belüli vizsgálat	24
6. A LÉTESÍTETT ÚTBURKOLATI JELEK MINŐSÉGIGAZOLÁSA	25
6.1. Alapanyagok minőségi követelményeinek igazolása	25
6.2. Az elkészült útburkolati jel helyszíni vizsgálati módszerei	25

6.2.1. Fényvisszavető képesség.....	25
6.2.2. Geometria	25
6.2.3. Minőség igazoláshoz szükséges mérési gyakoriságok	26
6.3. Értékcsökkentési tényező	27
6.4. Nemmegfelelőség javítása	27
7. A MINŐSÉGIGAZOLÁSI DOKUMENTÁCIÓ TARTALMA.....	28
7.1. Anyagbemutató.....	28
7.2. Technológiai utasítás.....	28
7.3. Mintavételi és minőségigazolási terv.....	29
7.4. Vizsgálati jegyzőkönyvek.....	29
FÜGGELÉK.....	30
F1. Segédlet az útburkolatijel-festékanyagok kiválasztásához.....	30
F1.1. Az útburkolati jelek megnevezése, sávszélesség.....	30
F1.2. Forgalm nagyság.....	30
F1.3. Az útburkolati jel elhelyezkedése.....	31
F1.4. Környezeti hatás.....	31
F1.5. Az útburkolatijel-festékek alkalmazási osztályai.....	31
F2. Segédlet a harmatpont (°C) meghatározásához	33
F3. Mintavételi és minőségigazolási terv – MINTA.....	34
A szövegben említett magyar nemzeti szabványok, útügyi műszaki előírások és jogszabályok.....	37

1. AZ ELŐÍRÁS TÁRGYA

Az útburkolati jelek a forgalmi rend meghatározó elemei, a közlekedési magatartást szabályozó, a biztonságot fokozó forgalomtechnika eszközei.

Az ütügyi műszaki előírás mint termékeliőrás az útburkolati jelek létesítésére alkalmas anyagok, valamint az útburkolaton létesített jelek minőségi követelményeit tartalmazza.

Az előírás az e-UT 04.03.12 Útburkolati jelek és jelzötestek tervezése és alkalmazása ütügyi műszaki előírással együtt értelmezhető, kezelhető.

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.

2. SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS MEGHATÁROZÁSUK

2.1. I. típusú burkolati jel

Olyan útburkolati jelek, amelyek nem szükségszerűen rendelkeznek a nedves vagy esős körülmények között a fényvisszavetítés fokozását célzó speciális tulajdonságokkal.

2.2. II. típusú burkolati jel

Speciális tulajdonságokkal rendelkező útburkolati jelek, amelyek célja a fényvisszavetítés fokozása nedves vagy esős körülmények között.

2.3. Akusztikus jel

Az úttest felületén kialakított olyan útburkolati jel, ami kerékhataladás hatására fokozott hanghatást kelt.

2.4. Állandó útburkolati jel

Az állandó közúti forgalmi rend kialakítását szolgáló, az úttest felületén lévő forgalomszabályozó létesítmény.

2.5. Előregyártott útburkolati jel

Gyárilag előállított útburkolati jel, amelyet egyedi darabként vagy tekercsben szállítanak és ragasztással, nyomással, melegítéssel vagy ezek kombinációjával visznek fel az útburkolat felületére.

2.6. Felújító festés

Kontúrvonalában látható meglévő jelzésre elhelyezett, annak funkcionális paramétereit teljesen vagy részlegesen visszaállító jelzés.

2.7. Fénysűrűségi együttható fényvisszavetítés esetén

Egy útburkolati jelmező meghatározott irányú L fénysűrűségének és a terület beeső fényre merőleges megvilágítási erősségének ($E_{\perp}$) hányadosa.

Jele: R_L , $\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1}$

2.8. Fénysűrűségi együttható szórt megvilágítás esetén

Az útburkolati jelmező fénysűrűségének és a terület megvilágítási erősségének hányadosa.

Jele: Q_d , $\text{mcd} \times \text{m}^{-2} \times \text{lx}^{-1}$

2.9. Fénysűrűségi tényező

Az útburkolati jel fényességének mértéke, ahogyan az közeliől észlelhető.

Jele: β

2.10. Festett felület

A forgalomszabályozási funkciót ellátó jelegységek összessége, egyes esetekben eltérhet a festékel lefedett felülettől (pl.: strukturált jel).

2.11. Hosszirányú (gépi) útburkolati jel

A haladási iránnyal párhuzamos, meghatározott méretű, folytonos vagy szaggatott vonal, illetve ezek kombinációja.

2.12. Hidegplasztik

Egy vagy többkomponensű jelző anyag. Az anyag típusától függően az alkotórészeket különböző arányban keverik össze, és megfelelő berendezéssel viszik fel. Az összefüggő film kizárólag kémiai folyamat révén alakul ki.

2.13. Ideiglenes útburkolati jel

Az ideiglenes forgalmi rend kialakítását szolgáló olyan útburkolati jel, amely az állandó forgalmi rend kialakítását szolgáló állandó útburkolati jelekkel együtt látható az útesten. (Az állandó forgalmi rendhez tartozó útburkolati jeleket módosítja, megerősíti arra az időszakra, amíg az ideiglenes forgalmi rendnek hatályban kell lennie.)

2.14. Jelrész

Az útburkolati vonal egy szakasza, vagy egy útburkolati jel részfelülete az útburkolati jelölés jellemző részén belül, amelyhez valamely tulajdonság egyedi értéke rendelhető.

2.15. Kézi (keresztirányú) útburkolati jel

A haladási iránnyal jellemzően nem párhuzamos, illetve különböző torzított vagy torzítatlan jelképekből és ezek kombinációiból álló útburkolati jel.

2.16. Melegplasztik

Oldószermentes jelző anyag, tömbben, szemcsés vagy por alakban szállítják. A melegplasztikot olvadt állapotig hevítik, majd kézzel vagy megfelelő mechanikai felhordó eszközzel viszik fel a felületre. Kihűlése közben összefüggő film alakul ki.

2.17. Mintavételi és minőségigazolási terv (MMT)

Az adott útépitési munkára vonatkozó összes elvégzendő tevékenységhez, folyamathoz kapcsolódó vizsgált jellemzők felsorolása, amely megadja az igazoló ellenőrzések módszerét, gyakoriságát és az építési minősítési jellemzők, valamint a jóállási minősítési jellemzők küszöbszintjeit, és tartalmazza a minőségigazolási dokumentációhoz szükséges valamennyi egyéb dokumentum felsorolását.

2.18. Modulhossz

Az útburkolati jel és az utána lévő köz hosszának összege.

2.19. Strukturált burkolati jel

Olyan útburkolati jel, ahol a festékanyag rétegvastagsága nem egyenletes, nem fedi le teljes terjedelmében a festett területet, ugyanakkor összességében ellátja a forgalomszabályozási funkciót.

Megjegyzés: Nedves, vagy esős körülmények között általában jobban teljesítenek a fényvisszavető képesség tekintetében a hagyományos jeleknél.

2.20. Teljes élettartam

Az építmény rendeltetésszerű használata és az előírások szerinti üzemeltetése esetén elvárt – jogszabályban vagy útügyi műszaki szabályozási dokumentumban meghatározott – élettartam. (Az az időtartam, ameddig az útburkolati jel a forgalomszabályozási funkcióját betölti.)

2.21. Teljesítménynyilatkozat

Az építési termék gyártója által kiállított olyan dokumentum, amely az építési termék teljesítményét a termékre vonatkozó műszaki előírásnak megfelelően hitelesen igazolja.

2.22. Új festés

Festéssel el nem látott burkolatra, vagy meglévő jelre elhelyezett jelzés, abban az esetben, ha a meglévő jel kontúrvonalai már nem láthatóak, és visszaállításuk csak kitúzással valósítható meg. A meglévő jelek kontúrvizsgálatát a forgalomszabályozó szerepük szerint kell elbírálni.

2.23. Útburkolati jel

Az úttesten, annak síkjában fekvő és festéssel, ragasztással, vagy más hasonló módon az úttesthez rögzített forgalomszabályozási eszköz.

2.24. Útburkolatijel-festék

Útburkolati jel létesítésére alkalmas folyékony halmazállapotú anyag, amelynek szilárd komponensei vízben vagy szerves oldószerben diszpergált (szuszpendált) állapotban vannak jelen. Egy- vagy többkomponensű rendszerként kerül forgalomba. A felhordás (pl. ecsettel, hengerrel, szórással vagy egyéb megfelelő technológiával) során az oldószer elpárolgása és/vagy kémiai átalakulás következtében összefüggő, folytonos bevonat (filmréteg) alakul ki.

3. AZ ÚTBURKOLATI JEL TERMÉKEKKEL, ALAPANYAGOKKAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

Az útburkolati jelek létesítéséhez kizárólag olyan termékek használhatók fel, amelyek a közutak vízszintes jelzésére alkalmasak. Megfelelnek az építési termékekre vonatkozó jogszabályoknak és műszaki előírásoknak. Alkalmazásukat a hazai egészségügyi, környezetvédelmi és biztonsági jogszabályok lehetővé teszik.

3.1. Útburkolati jelek típusai

Az útburkolatijel-termékek folyékony vagy szilárd halmazállapotú jelölőanyagok, illetve előregyártott termékek, amelyek útburkolati jelek kialakítására alkalmazhatók. A termékek összetételük és kötőanyagrendszerük révén ellenállnak a víz, az időjárási hatások, a különböző szerves és szervetlen anyagok (pl. só, olaj), valamint a közúti forgalom koptató hatásának. A termékek tartósságát, használati élettartamát és felületi tulajdonságait az alkalmazott alapanyagok és a környezeti hatások együttesen befolyásolják.

Az útburkolatijel-termékek különböző formában állhatnak rendelkezésre, így különösen:

- folyékony halmazállapotú anyagként – festékek (pl. oldószeres vagy vízdiszperziós útburkolatijel-festékek),
- olvadt állapotú melegműanyagként – melegplasztikok,
- egymással reagáló komponensek keverékéből álló hidegműanyagok – hidegplasztikok,
- előregyártott útburkolati jelek.

Az útburkolati jelek anyagaihoz kiegészítő anyagok (üveggyöngyök és érdesítőszerek) alkalmazhatók, amelyek különösen a fényvisszavető képesség és a felületi érdeség javítására szolgálnak.

Az útburkolati jelek lehetnek állandó vagy ideiglenes kialakításúak. Az ideiglenes útburkolati jelek alkalmazási időtartamát az útépítési vagy forgalomterelési munkák időtartama korlátozza. Az állandó útburkolati jelek esetében elsődleges követelmény a tartósság, míg az ideiglenes útburkolati jelek esetében a könnyű és nyom nélküli eltávolíthatóság.

Az útburkolati jelek nedves vagy esős körülmények közötti fényvisszavető képessége a felületi textúrával (pl. strukturált jelekkel), nagy méretű üveggyöngyök alkalmazásával vagy egyéb műszaki megoldásokkal javítható. A felületi textúrával kialakított jelek esetében a járműkerek áthaladása akusztikai vagy rezgéshatásokat idézhet elő.

3.2. Egészségügyi, környezetvédelmi és biztonsági követelmények

A felhasznált útburkolatijel-anyagok és segédanyagaik nem tartalmazhatnak toluolt, xilolt, ólmot, azbesztet, benzolt, és származékait, valamint egyéb mutagén anyagokat. Az alkalmazott anyagoknak meg kell felelniük a hazai vegyi, egészségügyi, biztonsági és környezetvédelmi jogszabályoknak. Különösen az alábbiaknak:

- 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről,
- 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről;
- 41/2000. (XII. 20.) EüM–KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról.

Megjegyzés: A hivatkozott rendelet mindenkor hatályos rendelkezéseit kell alkalmazni. A rendelet hatályon kívül helyezése esetén a helyébe lépő, azonos tárgykört szabályozó, mindenkor hatályos jogszabály rendelkezései szerint kell eljárni.

3.3. Az útburkolatijel-termékek teljesítményállandóságának értékelése és igazolása

A teljesítmény állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer a 1996/579/EK határozat – a forgalmi kellékekre vonatkozó igazolási eljárásáról – alapján: 1. rendszer

Az alkalmazni kívánt termék gyártójának meg kell felelnie a 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendeletnek.

1. táblázat – A teljesítményállandóság értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszerek és műszaki alapidokumentumaik

Termék megnevezése	A teljesítményállandóság értékelésére és ellenőrzésére szolgáló rendszer (AVCP)	A teljesítménynyilatkozat műszaki tartalmú alapidokumentuma
Festék (csökkentett oldószertartalmú, vizesbázisú)	1. rendszer	EAD 230011-00-0106
Hidegplasztik		
Melegplasztik		
Előre bekevert üveggyöngy		MSZ EN 1424
Utánszóró anyagok, üveggyöngyök, csúszásgátló adalékanyagok és a kettő keverékei		MSZ EN 1423
Előre gyártott útburkolati jel termékek (tartós)		MSZ EN 1790

3.4. Felhasználható útburkolatijel-termékek követelményei

3.4.1. Festékek, melegplasztik és hidegplasztik alapanyagok követelményei

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.

2. táblázat – Festékek, melegplasztik és hidegplasztik alapanyagok követelményei

Megnevezés	Festék		Hidegplasztik		Melegplasztik
	Csökkentett oldószertartalmú (HS)	Vizesbázisú (WB)	Szórt (KSP),	Felhordott (HP)	Szórt (TSP), felhordott (TP)
Jellemzők					
Halmazállapot	folyékony		„A” komponens folyékony+„B” komponens szilárd vagy folyékony		szilárd
Felhordási mód	gépi szórással/spray/ecset		gépi szórással	gépi vagy kézi felhordással	
Termék követelmények					
Fizikai tulajdonságok	MSZ EN 1871 szabvány szerint				
Nemillóanyag-tartalom, % MSZ EN ISO 3251	>75	–			
Sűrűség, g/cm ³	>1,5			>1,8 (reaktív komponens)	>1,8
Viszkozitás 25°C-on mérve, s	50±20 (6 mm átmérőjű kifolyásnyílású mérőpohárral, vagy 2000 ± 500 mPa·s viszkoziméterrel mérve			7500±2000 mPa·s (reaktív komponens)	
Fényvisszavető képesség (nappal), Q_d , mcd/lux/m ²	>130				
Fényvisszavetési követelmények, R_L , mcd/lux/m ²	az 5., 6. és 7. táblázatok értékei szerint			az 5., 6. és 7. táblázatok értékei szerint	
Színkoordináták és fény­sűrűségi tényező:	a 8. és 9. táblázatok értékei szerint			a 8. és 9. táblázatok értékei szerint	
Alkalmazási követelmények					
Rétegvastagság	nedves: legalább 0,40 mm száraz: legalább 0,20 mm		nedves: legalább 0,60 mm		2 és 4 mm között
Egyéb	felhordásnál legalább 0,30 kg/m ² üveggyöngy kerüljön utánszórásra		folyékony „A” + folyékony „B” komponens esetén+utánszórás legalább 0,30 kg/m ²	felhordásnál 2,0 mm nedves rétegvastagságnál legalább 0,30 kg/m ² üveggyöngy kerüljön utánszórásra	lágypont ≥ 80 °C
	üveggyöngy mérettartománya a festékgyártó által ajánlott		folyékony „A”+reaktív utánszóró anyag esetén 0,80–1,0 kg/m ²	anyagában kevert gyöngyöt tartalmazzon, legalább 20% mennyiségben	anyagában kevert gyöngyöt tartalmazzon, legalább 30% mennyiségben

3.4.2. Előregyártott útburkolatijel-termékek

Az előregyártott útburkolati jelek típustól függően ragasztással vagy melegítéssel kerülnek az útburkolatra. Mind a két eljárási mód a gyártó által meghatározott követelmények szerint alkalmazható ideiglenes jelleggel, és állandó útburkolati jelként is.

Vonatkozó termékszabvány: MSZ EN 1790;

Fényvisszaverési követelmények: a 5., 6. és 7. táblázat értékei szerint, színkoordináták és fényűrűségi tényező: a 8. és 9. táblázat értékei szerint.

3.4.2.1. Melegített technológiájú jel

Rétegvastagság: 2,5 mm és 3 mm között.

3.4.2.2. Ragasztott technológiájú jel

Követelményei gyártói előírás szerint.

3.4.3. Ideiglenes útburkolatijel-termékek

A termékek lap vagy tekercs kiserelésben készülnek. Általában ragasztással, alapozó alkalmazásával, nyomással, melegítéssel vagy ezek kombinációjával vihetők fel a felületre.

Fényvisszaverési követelmények: a 5., 6. és 7. táblázat értékei szerint, színkoordináták és fényűrűségi tényező: a 8. és 9. táblázat értékei szerinti sárga.

További követelmény a könnyű, maradéktalan eltávolítás a burkolat sérülése nélkül.

Vonatkozó termékszabvány: MSZ EN 18124

A követelményeknek való megfelelés gyártói megfelelőségi nyilatkozattal igazolandó.

3.4.4. Kiegészítő anyagok

3.4.4.1. Előre bekevert üveggyöngy

Átlátszó, gömbölyű üvegtestek, amelyeket azért alkalmaznak, hogy a jármű fényszórójának beeső sugarát a járművezetőhöz visszaverve éjszaka láthatóvá tegyék az útburkolati jeleket. Ezeket az anyagokat a gyártás során olyan festékanyagokba, melegplasztikokba, hidegplasztikokba és bármely más olyan útburkolati jelanyagba keverik, amelyeket folyékony állapotban visznek fel az útburkolatra. Az üveggyöngyök az útburkolati jelek anyagaihoz kevéssel azoknak az útburkolatra történő felvitele előtt is hozzáadhatók. Követelményei MSZ EN 1424 szerint.

3.4.4.2. Üveggyöngyök

Átlátszó, gömbölyű üvegtestek, amelyeket azért alkalmaznak, hogy a jármű fényszórójának beeső sugarát a járművezetőhöz visszaverve éjszaka láthatóvá tegyék az útburkolati jeleket. Az útburkolati jel anyagához annak az útburkolatra történő felhordása után a száradást megelőzve, a felületére szórva kerül hozzáadásra. Felhasználása a gyártó utasítása alapján. Követelményei az MSZ EN 1423 szerint.

3.4.4.3. Érdesítőszer

Természetes vagy mesterséges eredetű kemény szemcsék, amelyek biztosítják az útburkolati jelek érdességét. MSZ EN 1423 szerint.

3.4.4.4. Utánszóró anyagok keveréke

Az utánszóró anyagok keveréke az üveggyöngyök és az érdesítő szerek keverékéből áll. A keverés aránya az érdesség és az éjszakai láthatóság arányát változtatja. Alkalmazni a gyártó utasításai szerint szükséges, vagy próbakeverékek összeállítása után mintákat készíteni és azokat az elvárt követelmények (pl.: emelt szintű csúszásellenállás, vagy fényvisszaverőképesség) szerint megvizsgálni.

3.5. Az útburkolatijel-termékekhez tartozó kötelező dokumentumok

Az útburkolatijel-termékek megfelelőségét igazoló és a felhasználói követelmények igazolására szolgáló dokumentumokat a gyártónak/forgalmazónak a megrendelő részére biztosítani szükséges.

3.5.1. Teljesítményállandósági tanúsítvány

A kijelölt tanúsító szervezet (Notified Product Certification Body) állítja ki. A tanúsítvány igazolja, hogy az építési termék teljesítménye állandó, a harmonizált műszaki előírásokban meghatározott alapvető jellemzők tekintetében, a vonatkozó értékelési és ellenőrzési rendszerrel (AVCP 1) összhangban.

3.5.2. Teljesítménynyilatkozat (declaration of performance)

Az építési termék gyártója által kiállított olyan dokumentum, amely az építési termék teljesítményét a termékre vonatkozó műszaki előírásnak megfelelően hitelesen igazolja.

3.5.3. NMÉ vagy ETA

Az ETA (Európai Műszaki Értékelés) vagy az NMÉ (Nemzeti Műszaki Értékelés) vizsgálati értékelési dokumentumok, amelyek egy adott építési termék teljesítményének meghatározására szolgálnak.

3.5.4. Műszaki adatlap

A műszaki adatlap a gyártó által kiadott műszaki dokumentum, amely tartalmazza a termék azonosításához, rendeltetésszerű alkalmazásához és műszaki megfelelőségének megítéléséhez szükséges jellemzőket, teljesítményadatokat, alkalmazási feltételeket és egyéb releváns műszaki információkat annak érdekében, hogy a termék kiválasztása, beépítése és felhasználása szakszerűen történjen.

Kötelező tartalmi elemei:

- Termékazonosítás:
 - termék neve, típusa,
 - termékkód / cikkszám,
 - szín,
 - gyártó neve, címe,
 - kiserelés;
- Rendeltetés:
 - felhasználási terület,
 - alkalmazási mód,
 - alkalmazási körülmények;
- Az üzemi gyártásellenőrzés eredményei: Az EAD 230011-00-0106 dokumentum 3.2. pontja alapján vizsgált fizikai és kémiai jellemzők az adott tételre vonatkozóan (pl.: sűrűség, viszkozitás, lágyuláspont, színkoordináták stb.),
- Biztonsági és környezetvédelmi utasítások,
- Gyártói utasítás (ez lehet külön dokumentum is): A gyártó által kiadott dokumentum, amely meghatározza az építési termék beépítésének, alkalmazásának és felhasználásának feltételeit – különösen az alkalmazáshoz szükséges környezeti feltételeket és az alkalmazandó technológiát – annak érdekében, hogy a teljesítménynyilatkozatban megadott teljesítményjellemzők teljesüljenek;
 - anyagszükséglet,
 - felhordási hőmérséklet (levegő + burkolat), ajánlott páratartalom,
 - anyaghőmérséklet (pl. termoplasztiknál),

- előírt rétegvastagság,
- száradási/kötési idő forgalomba helyezésig,
- ajánlott üveggyöngy típusa és adagolása, g/m²;
 - alkalmazási mód (szórás, extrudálás, kézi/hengerezés),
 - tárolási feltételek,
 - eltarthatóság.

3.5.5. Szállítólevél

A gyártó ezzel igazolja az értékesített termék azonosítását, illetve mennyiségét.

3.5.6. Biztonsági adatlap

A biztonsági adatlap a veszélyes anyag vagy keverék biztonságos kezeléséhez, tárolásához és felhasználásához szükséges információkat tartalmazza.

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.

4. ÚTBURKOLATI JELEK LÉTESÍTÉSÉNEK ELŐÍRÁSAI

4.1. Az egyes útburkolatijel-termékek kiválasztásának szempontjai

Az útburkolatijel-termékek alkalmazását a gyártói előírásokkal és a műszaki adatlappal összhangban kell végezni.

Az egyes útburkolatijel-termékek fogadófelület szerinti alkalmazási területeit a 3. táblázat tartalmazza.

Az alapanyagok kiválasztásának további szempontjait az F1. függelék tartalmazza.

Az oldószeres festés valamennyi fogadófelület esetén alapozó réteggént alkalmazható.

3. a) táblázat – Fogadófelület típusa alapján alkalmazható terméktípusok – Új útburkolati jel létesítése

Alkalmazni kívánt útburkolatijel-anyagfajták	Fogadófelület típusa				
	Hengerelt- aszfalt	Öntöttaszfalt	Felületi bevonat	Beton (felület- előkészítés után)	Kiselemes burkolat, egyéb burkolat (felület- előkészítés után)
Festék – oldószeres (HS)	A		A**	A	
Festék – vizes bázisú (WB)	A*		A**	A	
Szórt hidegplasztik (KSP)	A*		A**	A	A*
Hidegplasztik-felhordás (HP)	A*	NJ	A**	A*	NJ
Melegplasztik-felhordás (TP)	A	NJ	A**	NA	NJ
Előregyártott melegplasztik burkolati jelek	A	NJ	A**	NA	NJ
Előregyártott ragasztott szalagok	A	NJ	A**	A	NJ

3. b) táblázat – Fogadófelület típusa alapján alkalmazható terméktípusok – Útburkolati jelek felújítása

Alkalmazni kívánt útburkolatijel-anyagfajták	Felújítandó útburkolati jel (fogadófelület) típusa						
	Festék – oldósze- res (HS)	Festék – vizes bázisú (WB)	Szórt hideg- plasztik (KSP)	Hideg- plasztik- felhordás (HP)	Meleg- plasztik- felhordás (TP)	Előre- gyártott meleg- plasztik burkolati jelek	Előre- gyártott ragasztott szalagok
Festék – oldószeres (HS)	A	NJ	A		NJ		NA
Festék – vizes bázisú (WB)	NJ	A	NJ				
Szórt hidegplasztik (KSP)	A	NJ	A		NA		
Hidegplasztik-felhordás (HP)	A	NJ	A		NA		
Melegplasztik-felhordás (TP)	NJ			NA	A		
Előregyártott melegplasztik burkolati jelek	NJ			NA	A		
Előregyártott ragasztott szalagok	A			NJ			

Jelmagyarázat: A – ajánlott, A – ajánlott, a burkolat felületének építése után a festékgyártó ajánlása szerinti technológiai időt követően (a technológiai időszakra más burkolatjel-típus létesítése szükséges!), A** – ajánlott, a burkolat felületének építését követően 3–4 hét után (a felület állapotától függően), NJ – nem javasolt, NA – nem alkalmazható.*

Akkor kell alkalmazni a 4.1. pont 3. b) táblázat előírásait, ha:

- a fogadófelületen az előző burkolati jel egybefüggő réteget képez, vagy
- a festett területen a festéshiányos felület aránya a teljes felülethez képest kisebb, mint 40%.

Ezen megfogalmazás alól kivételt képeznek a ragasztással rögzített burkolati szalagok.

Felújító festés esetén a meglévő útburkolatijel-rétegvastagságát is figyelembe kell venni annak érdekében, hogy az összesített rétegvastagság ne haladja meg a megengedett legnagyobb értéket.

4.2. A fogadófelületre vonatkozó előírások

4.2.1. Általános előírások:

Az útburkolat felülete legyen mentes olyan szennyeződésektől, amelyek az alkalmazandó útburkolati jel(ek) minőségét befolyásolják.

Az útburkolat felülete száraz legyen (kivéve, ha az utasítások az alkalmazandó gyártmányhoz másképp írják elő).

Az útburkolat felületén olvasztósó maradványa ne legyen felfedezhető.

Az útburkolat felületén ne legyen olyan hiba, amely az útburkolati jel felhordását megakadályozza.

4.2.2. Előírások betonburkolat esetén

Új építésű bazaltbeton pályaszerkezet esetén – a beton beépítési technológiájában leírtak figyelembevétele mellett – az útburkolati jelek felhordása előtt a fogadófelületet elő kell készíteni;

A felület előkészítése az útburkolati jelek közvetlen környezetét érintik, a kopóréteg káros sérülésének bekövetkezése nélkül;

A felület-előkészítés célja a betonbeépítési technológia során a felületre felúszott cementiszap, párazáró réteg, és egyéb szennyeződések eltávolítása;

Alkalmazható technológiák:

- magasnyomású (800–3000 bar) vízzel történő gépi mosás, cementiszap-elszívással,
- gépi golyószórás, önfelszedő porszívózással.

4.2.3. Tapadást segítő eljárások alkalmazása

Az útburkolati jelek tartóssága a tapadást elősegítő réteg (tapadóhíd) gyártói utasítás szerinti felhordásával, valamint aláfestés alkalmazásával növelhető.

4.3. Környezeti körülmények

Az útburkolati jelek létesítéséhez általánosan megfelelő levegő-hőmérséklet és burkolat-hőmérséklet értékei a 4. táblázatban szerepelnek.

4. táblázat – Időjárási viszonyok

Száraz fogadófelület esetén alkalmazni kívánt útburkolati jel-anyagfajta	Levegő-hőmérséklet	Burkolat-hőmérséklet
	°C	
Festék – oldószeres (HS)	5–40	5–60
Festék – vizes bázisú (WB)	10–40	10–60
Szórt hidegplasztik (KSP)	10–30	10–35
Hidegplasztik-felhordás (HP)	10–30	10–35
Melegplasztik-felhordás (TP)	10–40	
Előregyártott melegplasztik burkolati jelek	10–40	
Előregyártott ragasztott szalagok *	10–40	10–60

Jelmagyarázat: * A leragasztás előtt és után 24 órával csapadékmentes időjárás szükséges.

Amennyiben az időjárási körülmények miatt a tervezett anyagosztályú festék tartósan (3–6 hónapig) nem alkalmazható, átmeneti jelleggel oldószeres festés készíthető. A levegő- és burkolat-hőmérsékletek tartományán belül, ha a gyártó konkrét értéket ír elő, azt kell betartani.

További környezeti körülmények:

- páratartalom: gyártói előírás szerint, ha a gyártó nem ad meg értéket, legfeljebb 75%,
- szélesebbesség: gyártói utasítás szerint, amennyiben a gyártó nem ad meg értéket, úgy az alábbi értékeket szükséges figyelembe venni:
 - ideális: 0–10 km/h (0–2,8 m/s),
 - megengedett: 10–15 km/h (2,8–4,2 m/s),
 - * nem ajánlott > 15 km/h (> 4,2 m/s).

Megjegyzés: * A nem ajánlott kivitelezés esetén védőburkolatok alkalmazásával csökkenthető az elsodródás vagy a kivitelező a megbízóval egyeztetve mérlegelheti a munkavégzés elhalasztását.

- harmatpont: gyártói utasítás szerint. Segédlet a harmatpont meghatározásához: F2. függelék

Amennyiben a jelen előírások és a gyártói utasítások között eltérés mutatkozik, a gyártói előírások tekintendők irányadónak.

Az útburkolati jelek kivitelezése során a környezeti feltételek megfelelőségét – különös tekintettel a levegő- és burkolat-hőmérsékletre, valamint a relatív páratartalomra – folyamatosan ellenőrizni és dokumentálni szükséges.

4.4. Száradási/kihűlési vagy forgalomba helyezési idő

Az előírt környezeti körülmények között legfeljebb 30 perc lehet.

4.5. A kivitelezéssel kapcsolatos egyéb követelmények

4.5.1. Új építésű aszfalt- és betonburkolat

A burkolat legfelső rétegén megjelenő hézagok (aszfaltterítési sávok összedolgozási helye, betonburkolat hézagai) helyén a lokális keresztezésektől eltekintve nem létesíthető hosszirányú útburkolati jel. A hosszirányú útburkolati jeleket a hézagoktól legalább 5 centiméterrel távolabb kell létesíteni, a hézag helyének megfelelő megválasztásával. Azon esetben, amikor a hézag helye kötött,

illetve az építési technológiából adódóan munkahézag nélküli kialakításra nincs mód, megengedett a hosszirányú jelnek az elhúzása oly módon, hogy az közvetlenül a hézag mellé kerüljön. Ebben az esetben a forgalmi sávok a jelen előírásban meghatározott szélességtől a szükséges és indokolt mértékben eltérhetnek, de nem csökkenhetnek a létesíthető legkisebb mérték alá.

4.5.2. Kifehéredett burkolat esetén

Amennyiben az útburkolat anyagának színe miatt (betonburkolat vagy mészkövet tartalmazó aszfalt) az útburkolati jelek láthatósága (11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet, melléklet 18. pont) nem biztosítható, akkor az útburkolati jelek láthatóságának biztosítása érdekében a jelek körül fekete színű kontúr útburkolati jel festés alkalmazható. Ebben az esetben a kontúr jel szélessége gépi jeleknél a hosszanti oldalakon 5,0–5,0 cm, kézi jeleknél a befoglaló téglalap méreténél oldalanként 5,0 cm legyen.

4.5.3. Útburkolati jelet kiemelő (színes) festett felület

Amennyiben az útburkolati jel mellett a láthatóságának növelését célzó festett felületet alkalmaznak, annak érdessége nem lehet kisebb értékű, mint az útburkolati jel.

Fényvisszaverés járműfényszóró-világítás esetén: R0 osztály.

4.6. Meglévő útburkolati jelek eltávolításának lehetséges módszerei

Az útburkolati jelek eltávolításának alapvető kritériuma az útfelület és a környezet lehető legkisebb károsítása.

4.6.1. Mosás

A már felfestett útburkolati jel eltávolítását magasnyomású (800–3000 bar) vízzel történő gépi mosással, vagy oldószerekkel lehet elvégezni.

4.6.2. Égetés

A felfestett útburkolati jel óvatos égetése nyílt lánggal, majd a festék olvadásának megkezdődésekor a nyílt láng használatának azonnali megszüntetése, és ez után az olvadék mechanikus kézi erővel való eltávolítása.

4.6.3. Marás

Megfelelő maró/csiszoló célgéppel az útburkolati jel lemarása/csiszolása a burkolatról. Ügyelni kell a burkolat minimális károsítására.

4.6.4. Szemcseszórás

Az útburkolati jelet megfelelő célgéppel, nagy nyomású szemcseszóró géppel eltávolítják.

4.6.5. Átfestés

A meglévő útburkolati jel felületét átfestik semleges (a burkolathoz hasonló) színű, új (általában csökkentett oldószertartalmú HS) festékréteggel. A felső réteg kopása esetén újra láthatóvá válhat a megszüntetendő jel, így alkalmazása kizárólag a forgalommal nem járt felületen javasolt.

4.6.6. Ragasztás

Ugyanaz az eljárás, mint az előző pontban, csak a megfelelő előregyártott, ideiglenes (fekete színű) útburkolati jelet kell alkalmazni.

5. LÉTESÍTETT ÚTBURKOLATI JELEK MINŐSÉGI KÖVETELMÉNYEI

Az elkészült burkolati jelek helyszíni igazoló ellenőrzésén túl kiemelt fontosságú az útburkolati jel kezdeti szemrevételezése, annak megítélésére, hogy az útburkolati jel egy vagy több követelményt teljesít, vagy nem teljesít. Az útburkolati jel nyilvánvalóan nem teljesíti a követelményeket, ha felülete nem alakhelyes, nem homogén, repedezett, hiányos, vagy annyira elhasználódott, hogy mérések nem végezhetőek el rajta.

Az egy vonalban elhelyezett burkolati jelek tengelyvonalai egymással egybeeső, folyamatos, egyenes vonalvezetést kell, hogy alkossanak, az egyes burkolati jelek tengelyvonalai között oldalirányú eltérés nem megengedett.

5.1. Rétegvastagság

Az útburkolati jeleket a gyártó technológiai utasítása szerinti nedves és száraz rétegvastagságban szükséges létesíteni. A minimális értékeket anyagtípusonként a 3.2. pont tartalmazza. A felhordott rétegvastagság az útburkolat típusától, minőségétől, a forgalom nagyságától és a forgalmi sáv szélességétől is függhet.

Az útburkolati jelek – ideértve a hagyományos felületű jeleken kívül az akusztikus, a taktilis, illetve a strukturált útburkolati jeleket is – nem emelkedhetnek ki az útburkolat síkjából 6 milliméternél magasabbra. A jelen útügyi műszaki előírásban meghatározott minimális anyagvastagsági értékektől eltérően a strukturált jelek, azok sajátosságai miatt, lokálisan (a teljes felületén festett burkolati jelhez képest legfeljebb a felület egyharmadán) 0 mm vastagságúak is lehetnek.

A nedves rétegvastagsági követelmények megfelelőségét beépítés közben folyamatosan ellenőrizzük az MSZ EN ISO 2808 szabványban leírt módszerek egyikével. A száraz rétegvastagság a nedves rétegvastagságból számítással, vagy kétség esetén az MSZ EN ISO 2808 szabványban leírt módszerek egyikével ellenőrizhető.

5.2. Fényvisszavető képesség

Az útburkolati jeleknek a fényvisszavető képességüket a teljes élettartam alatt teljesíteniük kell, ez egyes esetekben szükségessé teszi, hogy az újkori érték az előírt legkisebb értéknél magasabb legyen.

5.2.1. Fényvisszavetés nappali fényben és közvilágítás esetén

A fényvisszavetés mértékének meghatározására nappali fényben vagy közvilágítás esetén a szórt megvilágítás esetére vonatkozó Q_d fénysűrűségi együttható mérése szolgál. A követelményértékek az MSZ EN 1436 szabvány szerintiek.

Megjegyzés: A szórt világításra vonatkozó fénysűrűségi együttható az útburkolati jel világosságát jelöli, ahogyan azt a gépjárművezetők jellemző, átlagos nappali fényben vagy közvilágítás esetén észlelik.

A követelmények igazolásának módja és gyakorisága a 6.1. pont szerint.

5. táblázat – A száraz útburkolati jelek Q_d osztályai

Az útburkolati jel színe	Burkolatfajta	Osztály	A legkisebb Q_d érték $\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$
Fehér	aszfalt	Q3	130
	beton	Q4	160
Sárga	minden burkolaton	Q2	100
Minden egyéb szín		Q0	nincs követelmény

5.2.2. Fényvisszavetés járműfényoszóró-világítás esetén

A jármű fényoszóróinak hatására kialakult fényvisszavetés mértékének meghatározására az R_L fény-sűrűségi együttható használható, $\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$ mértékegységben. A követelményértékek az MSZ EN 1436 szabvány szerintiek.

Megjegyzés: A fényvisszavetésre vonatkozó fény-sűrűségi együttható az útburkolati jel világosságát jelöli, ahogyan azt a gépjárművezető a saját járműve fényoszórójának megvilágításában észleli.

A 6. táblázat osztályai száraz, az 7. táblázat osztályai nedves útburkolati jelekre érvényesek.

Egyéb színű útburkolati jelnél R0 osztály a követelmény.

5.2.2.1. Száraz útburkolati jelek R_L követelményei

6. táblázat – Száraz útburkolati jelek R_L osztályai

Az útburkolati jelek típusa és színe		Útkategória	Osztály	A legkisebb R_L érték $\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$
Állandó	Fehér	autópálya, autóút	R4	200
		főutak és minden gyalogos-átkelőhely	R3	150
		mellékutak, gyűjtőutak, kiszolgáló utak	R2	100
		lakóutak, kerékpár-, gyalog-utak és parkolóhelyek	R0	Nincs követelmény*
	Sárga	autópálya, autóút	R3	150
		főutak és minden gyalogos-átkelőhely	R1	80
		mellékutak, gyűjtőutak, kiszolgáló utak		
		lakóutak, kerékpár-, gyalog-utak és parkolóhelyek	R0	Nincs követelmény*

*Megjegyzés: * Az R0 osztály olyan feltételekkel alkalmazható, amelyekkel az útburkolati jelek láthatósága a járművek fényoszóróinak megvilágításából eredő fényvisszavetése nélkül valósul meg (közvilágítás).*

5.2.2.2. Nedves útburkolati jelek R_L követelményei II. típusú burkolati jel esetén7. táblázat – Nedves útburkolati jelek R_L osztályai

Útburkolati jelek típusa	Útkategória	Osztály	Legkisebb R_L -érték $\text{mcd} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{lx}^{-1}$ fehér és sárga
Állandó	autópálya, autóút	RW4	75
	főutak és minden gyalogos-átkelőhely	RW3	50
	mellékutak, gyűjtőutak, kiszolgáló utak	RW1	35
	lakóutak, kerékpár-, gyalogutak és parkolóhelyek	RW0	Nincs követelmény*

Megjegyzés: * Az RW0 osztály azokra az esetekre érvényes, amelyekben a fényvisszavetítésnek erre a típusára gazdasági vagy technológiai okokból nincs szükség.

I. típusú burkolati jelek esetén nincs követelmény.

A követelmény teljesülése nemmegfelelőség gyanúja esetén vizsgálandó.

Az útburkolati jeleknek a fényvisszavető képességüket a teljes élettartam alatt teljesíteniük kell, ez egyes esetekben szükségessé teszi, hogy az újkori érték az előírt legkisebb értéknél magasabb legyen.

5.3. Fénysűrűségi tényező és szín

Az útburkolati jelekre vonatkozó b fénysűrűségi tényező értékeit száraz útburkolati jelen mérve, száraz körülmények esetére a 8. táblázat tartalmazza. A száraz útburkolati jelekre vonatkozó x és y színkoordináták azon tartományon belül helyezkedjenek el, melyet a 9. táblázatban szereplő sarokpontok határoznak meg. A követelményértékek az MSZ EN 1436 szabvány szerintiek.

A követelmény igazolása nemmegfelelőség gyanúja esetén szükséges.

Vizsgálati módszere: A színt a CIE-szabványdiagram szerinti x és y színkoordináták alapján kell meghatározni az MSZ EN 1436 szabványban leírtak alapján, és az MSZ EN 1871 mellékletei szerint kell elvégezni.

8. táblázat – Az útburkolati jelek fénysűrűségi tényezőjének osztályai

Útburkolati jel színe	Burkolatfajta	Osztály	Legkisebb β fénysűrűségi tényező
Fehér	aszfalt	B5	0,60
	beton		
Sárga		B3	0,40

9. táblázat – Az útburkolati jelek színtartományának sarokpontjai

Útburkolati jel		Sarokpontok			
színe	színkoordinátája	1	2	3	4
Fehér	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y			0,325	0,375
Sárga (Y1 osztály)	x	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431
Sárga (Y2 osztály)	x	0,494	0,545	0,465	0,427
	y	0,427	0,455	0,534	0,483
Kék	x	0,131	0,188	0,255	0,225
	y	0,222	0,162	0,247	0,275
Narancs	x	0,500	0,500	0,630	0,584
	y	0,410	0,360	0,369	0,416
Zöld	x	0,350	0,250		0,300
	y	0,500	0,550	0,400	0,400
Piros	x	0,470	0,470	0,629	0,635
	y	0,320	0,348	0,350	0,320

Megjegyzés: Az Y1 és Y2 osztály sárga útburkolati jelei az állandó, illetve az ideiglenes útburkolati jeleknek felelnek meg.

5.4. Csúszásellenállás

A csúszásellenállás legkisebb SRT-értéke: 45. Ezt az-értéket új és használt állapotban, az alapfelülettől függetlenül el kell érni.

A követelmény igazolása kétség esetén szükséges. Strukturált jelek esetén a mérés nem végezhető el.

Vizsgálati módszere: a csúszásellenállást az MSZ EN 13036-4 szabvány szerint kell mérni egy 57-es csúszólappal.

Megjegyzés: Az MSZ EN 13036-4 szabvány az ingavizsgálati érték (PTV) fogalmát használja. A PTV és az SRT egyenértékűek, ha a PTV-t a fent leírtak szerint mérik.

5.5. Geometria

A geometriai méretek meghatározásánál az e-UT 04.03.12 útügyi műszaki előírást kell alkalmazni és a 6.2.2. pont szerint kell vizsgálni.

5.6. Száradási/kihűlési vagy forgalomba helyezési idő

Megfelelő időjárási körülmények között legfeljebb 30 perc lehet.

5.6. Teljes élettartam

Az útburkolati jelek készítésére alkalmas anyagokat a felhasználás különböző körülményei illetőleg a megkívánt teljes élettartam alapján anyagosztályokba sorolhatjuk.

Az egyes alkalmazási osztályokhoz tartozó burkolatjelfestő anyagokkal szemben támasztott élettartam-követelményeket az F1. függelék tartalmazza.

5.6.1. Élettartamon belüli vizsgálat

Az 5.2 pont követelményeit az útburkolati jelnek teljes élettartamában teljesítenie szükséges. Ennek ellenőrzése a teljes élettartamon belül bármikor megtörténhet.

A vizsgálat időpontjában akkor megfelelő az útburkolati jel, amennyiben a legalább elvárt, 5., 6. és 7. táblázatokban szereplő értékeket az átlagérték eléri.

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.

6. A LÉTESÍTETT ÚTBURKOLATI JELEK MINŐSÉGIGAZOLÁSA

6.1. Alapanyagok minőségi követelményeinek igazolása

A 7.1. pontban felsorolt dokumentumokkal szükséges igazolni az alapanyagok, illetve termékek megfelelőségét.

6.2. Az elkészült útburkolati jel helyszíni vizsgálati módszerei

Az alábbiakban felsoroljuk a jelen kiadás időpontjában szabványos helyszíni vizsgálatok fajtáit, és vizsgálati módszereit.

Az útburkolati jelek helyszíni ellenőrzése az MSZ EN 1436 szabvány alapján történik.

A megfelelőség igazoláshoz szükséges vizsgálatokhoz a kivitelezőnek mintavételi és minőségigazolási tervet kell készítenie. A mintavételi és minőségigazolási terv ajánlott tartalmi és formai követelményeit az F3. függelék tartalmazza.

6.2.1. Fényvisszavető képesség

A fényvisszavetés mértékének meghatározására nappali fényben vagy közvilágítás esetén a szórt megvilágítás esetére vonatkozó Q_d fényssűrűségi együttható mérése az MSZ EN 1436 szabvány A melléklete szerint mérve.

A mérést száraz, szennyeződésmentes útburkolati jelen kell elvégezni.

A jármű fényszóróinak hatására kialakult fényvisszavetés mértékének meghatározására száraz útburkolati jelen az R_L fényssűrűségi együttható mérése az MSZ EN 1436 szabvány B melléklete szerint mérve.

A megfelelőség igazolásához szükséges méréseket a különböző jeltípusok szerint külön-külön kell értékelni.

A 18 mért egyedi láthatósági értékből számított átlagérték (m) és a szórás (s) alapján meghatározott ($m-0,5s$) érték érje el a 6., 7. és 8. táblázatban előírt követelményeket.

Példa:

a)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
159	169	175	154	151	143	156	169	176	155	151

b)

12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	Átlag, m	Szórás, s	$m-0,5s$
140	156	159	168	181	175	169	161	12	155

6.2.2 Geometria

Minden jeltípusnál külön a szélességi, külön a hosszúsági (ezen belül a modulhosszt is) geometriai értékeket vizsgálni kell.

Modulhossz: A hézag hosszának felülvizsgálata a teljes modul (vonal+köz) hosszának mérése alapján történhet.

A meghatározott modulhosszúságtól való M_d eltérést az alábbi egyenlet szerint kell megadni:

$$M_d = \frac{M_{av} - M_s}{M_s} \cdot 100$$

ahol:

M_{av} – a modulhossz összes mérésének átlagértéke (centiméteres pontossággal)

M_s – a modulhossz előírt értéke (centiméteres pontossággal).

Az előírt értékek határait a 10. táblázat tartalmazza.

10. táblázat – Előírt értékek

Névleges méret, m	Mérettűrés, %
0,01–0,40	+10,0
0,41–1,00	+5,0
1,01–3,50	+1,0
3,51–12,00	+0,5
Modulhossz	±5,0

A megfelelőségi értékek határait a 11. táblázat tartalmazza.

11. táblázat – Megfelelőségi eltérés

Névleges méret, m	Mérettűrés, %
0,01–0,40	± 15,0
0,41–1,00	± 10,0
1,01–3,50	± 2,0
3,51–12,00	± 1,0
Modulhossz	± 5,0

Felújító festés estén, amennyiben a meglévő jel geometriája nem teszi lehetővé a fenti geometriai előírások teljesítését, úgy attól azt az építési naplóban történt rögzítését követően, a szükséges legkisebb mértékben eltérhet.

6.2.3. Minőség igazoláshoz szükséges mérési gyakoriságok

Az alábbi pontokban meghatározott mérési gyakoriságokat az egy napon belül létesített, azonos anyagtípusú útburkolati jel-mennyiségre kell értelmezni, fő szabályként utanként, illetve az adott útszakasz vonatkozásában. A Mérnök (a megrendelő képviselője) és a kivitelező közös megállapodása alapján azonban több útszakasz is összevonható egy minősítési szakaszba.

A minősítési szakaszokat a mintavételi és minőségigazolási tervben szükséges rögzíteni.

6.2.3.1. Hosszirányú (gépi) jelek esetében

Hosszirányú, szaggatott (felező) jeleknél minden megkezdett 500 m² festés esetében kilenc jelet kell kiválasztani és minden jelen két nappali és két éjszakai fényvisszavető képességet, valamint egy szélességi és egy hosszúsági geometriamérést kell mérni. (9×2 éjszakai és 9×2 nappali láthatósági, valamint 9×2 geometriai érték).

Hosszirányú folyamatos jelek (optika, záróvonal) esetében minden megkezdett 1000 m²-nyi festés-mennyiségenként 100 méteres jelrészre kell kiválasztani. Ezekben a szakaszokban kilenc nappali és kilenc éjszakai fényvisszavető képességi, valamint kilenc szélességi geometriamérést kell elvégezni. (9×2 éjszakai és 9×2 nappali fényvisszavető képességi, valamint 9×1 geometriai érték).

6.2.3.2. Keresztirányú és pontszerű (kézi) jelek esetében

Minden megkezdett 300 m²-nyi festésmennyiségenként kell ellenőrző méréseket végezni. Fényviszszaverő-képességi mérésnél összességében 18 jelrészre kell vizsgálni, kijelölt gyalogos-átkelőhelyen, nyílon, megállás helyét jelző vonalon, elzárt területen (ha van). (9×2 éjszakai és 9×2 nappali fényviszszaverőképességi érték).

Geometriai mérést összességében húsz jelrészre kell végezni (lehetőség szerint valamennyi jeltípuson történjen mérés). A gyalogos-átkelőhely és megállás helyét jelző vonalon szélességi és hosszúsági, a forgalomtól elzárt terület vonalán csak szélességi, a nyíljelen csak hosszúsági mérést kell végezni.

6.3. Értékcsökkentési tényező

Az útburkolati jelek megfelelőségigazolásához szükséges vizsgálatok elvégzését követően meg kell állapítani, hogy a munka az előírt értéket teljesíti-e, illetőleg a megfelelőségi határon belül készült-e el. Amennyiben az előírt értéket nem teljesíti, de a megfelelőségi határon belül van, úgy a munkát értékcsökkentési levonással kell átvenni.

Tekintettel arra, hogy a festékminőséget illetően a gyártói nyilatkozat a mértékadó, értékcsökkentés a geometriai értékek, illetőleg a rétegvastagság vizsgálata során merülhet fel. Értékcsökkentést abban az esetben, kell meghatározni, ha az előírt értékhez képest mennyiségi hiány mutatkozik.

Az értékcsökkentést a mennyiségi hiány meghatározásával és egy ún. értékcsökkentési állandó figyelembevételével kell megállapítani.

A levonás értékének számítása:

$$\acute{E}t = \acute{E}a \cdot \frac{E\acute{e} - M\acute{e}}{E\acute{e}} \cdot 100$$

ahol:

$\acute{E}t$ – értékcsökkentési tényező,

$\acute{E}a$ – értékcsökkentési állandó: 2,

$E\acute{e}$ – előírt érték,

$M\acute{e}$ – mért érték.

A mért értéket a minták átlaga alapján kell meghatározni.

Pl.: A kijelölt gyalogos-átkelőhely jelei az előírt 0,50 m szélesség helyett a minták átlagában csak 0,45 m szélességben kerültek felfestésre.

A levonás mértéke:

$$\acute{E}t = 2 \cdot \frac{0,50 - 0,45}{0,50} \cdot 100 = 20\%$$

Az értékcsökkentési tényező vizsgálati egységként számítandó.

6.4. Nemmegfelelőség javítása

A nemmegfelelőség behatárolását követően a javítás minimális egysége a kézi jelek és hosszirányú szaggatott jelek esetében a nem megfelelő minőségű jel egésze. Hosszirányú folytonos jelek esetében a javítandó szakaszt a kezdő- és végpontjának, valamint hosszának meghatározásával kell behatárolni. A javítás megkezdése előtt a javítási technológiai utasítást (JTU-t) a Mérnök részére jóváhagyásra be kell nyújtani.

7. A MINŐSÉGIGAZOLÁSI DOKUMENTÁCIÓ TARTALMA

A minőségigazolási dokumentáció a vállalkozó kivitelező által összeállított, az építetőknek a műszaki átadás-átvételi eljárás megkezdésekor átadott és annak befejezéséig véglegesített – elrendelt javítási vagy kiegészítő munka esetén, annak elvégzését követően kiegészített –, a megvalósult útépitési munka előírt vagy megfelelő minőségét igazoló dokumentumok összessége. Az MD tartalmi és formai követelményei a közutak építéséről szóló 12/2025. (V. 8.) ÉKM rendelet 4. melléklete szerintiek.

7.1. Anyagbemutatás

Az anyagbemutatás célja annak igazolása, hogy a termék:

- megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, műszaki előírásoknak, szabványoknak és tervdokumentációnak,
- rendelkezik a szükséges megfelelőségigazolási dokumentumokkal (pl. teljesítménynyilatkozat, tanúsítványok),
- alkalmas a tervezett felhasználásra.

Az anyagbemutatás minimális tartalmi elemei:

- a vállalkozó nyilatkozata a beépíteni kívánt termékek követelményeknek való megfelelőségéről,
- műszaki adatlap,
- teljesítménynyilatkozat,
- ETA/NMÉ vagy egyéb műszaki értékelés bemutatása,
- gyártói utasítás.

7.2. Technológiai utasítás

A technológiai utasítás (TU) tartalmazza:

- a tartalomjegyzéket,
- a technológiai utasítás (TU) tárgyát, hatályát,
- a vonatkozó üzleti műszaki szabályozási dokumentumokat,
- a kivitelezési folyamat részletes leírását az előkészítéstől a befejezésig, amelyben ki kell térni
 - az építési alapanyagokra,
 - a személyzetre,
 - a munkagépekre,
 - a vonatkozó üzleti műszaki szabályozási dokumentumokra és a minőségi követelményekre,
 - a technológiai sorrendre és
 - a munkafolyamat utasításszerű leírására,
- a munkavédelemre vonatkozó előírásokat,
- a környezetvédelmi előírásokat,
- a tűzvédelmi előírásokat, valamint
- a baleset esetén értesítendő személy nevét és elérhetőségét.

7.3. Mintavételi és minőségigazolási terv

Az MMT tartalmi és formai követelményei a közutak építéséről szóló 12/2025. (V. 8.) ÉKM rendelet 3. melléklete szerintiek.

Minta az F1. Függelék szerint.

7.4. Vizsgálati jegyzőkönyvek

- fényvisszavetőképességi mérések
- geometriai mérések
- egyéb helyszíni mérések jegyzőkönyvei, amennyiben voltak.

Jogszabályi véleményezésre 2026. szeptember 30.

FÜGGELÉK

F1. Segédlet az útburkolati jel-festékanyagok kiválasztásához

Az útburkolati jel-anyagok alkalmazásánál annak tulajdonságait és tartósságát számos külső változó és nem szabályozható tényező befolyásolhatja: ide tartozik az útburkolat, a forgalmi sáv szélessége és vonalvezetése, a forgalom nagysága, a forgalom jellemzői, a környezeti viszonyok.

Az útburkolati jelek készítésére alkalmas anyagokat a felhasználás különböző körülményei alapján – pontrendszer kidolgozásával – anyagosztályokba sorolhatjuk. Egy adott helyszínen az adott útburkolati jel alkalmazásra javasolt anyagosztályát és annak elvárható élettartamát az *F1.1–1.4. táblázat* szerinti tényezőkhez rendelt pontértékek összege alapján határozhatjuk meg.

Az anyagosztályba soroláshoz az alábbi tényezőket kell figyelembe venni: az útburkolati jelek fajtája, a jellemző forgalmi sáv szélessége, a forgalom nagysága, az útburkolati jelek elhelyezkedése, a környezeti hatások.

F1.1. Az útburkolati jelek megnevezése, sáv szélesség

A sáv szélesség pontértékét csak a terelővonal, az úttest kijárat szélé, az úttest szélé, a záróvonal, a kettős záróvonal útburkolati jelek, illetve az egyéb hosszirányú jelek esetében kell figyelembe venni. A kategorizálás során jellemző sáv szélességet kell alapul venni.

F1.1. táblázat

Útburkolati jel megnevezése		Pont
Keresztirányú, pontszerű, forgalom által járt területi jelek		8
Terelővonal, úttest kijárat szélé	<3,0 m	6
	3,0–3,5 m	5
	>3,5 m	4
	kerékpárúton	0
Úttest szélé, záróvonal, kettős záróvonal, egyéb hosszirányú jelek	<3,0 m	4
	3,0–3,5 m	3
	>3,5 m	2
	kerékpárúton	0
Forgalom elől elzárt terület vonalkázása		1

F1.2. Forgalm nagyság

A forgalm nagyság esetében az adott útszakasz, csomóponti ág, pihenőhelyi területnek az útburkolati jel szempontjából jellemző, mértékadó forgalm nagyságát kell figyelembe venni. Meglévő út esetében a festést megelőző teljes év forgalmi adataiból kell kiindulni (ÉÁNF: éves átlagos napi forgalom, Ej/nap), új létesítésű út esetén tervezési értékekkel, míg forgalomszámlálási adatok hiányában becsült értékkel kell számolni.

Osztott pályás utak esetében a forgalm nagyság irányonként értendő. Amennyiben csak keresztmetszeti forgalom áll rendelkezésre és az irányonkénti arány nem ismert, akkor a két irány forgalmát szimmetrikusnak kell tekinteni.

F1.2. táblázat

Forgalomnagyság	Pont
Forgalomnagyság	
ÉÁNF >15 000 E/nap	10
ÉÁNF = 10 000–15 000 E/nap	8
ÉÁNF = 5 000–10 000 E/nap	6
ÉÁNF < 5 000 E/nap	4
Kerékpárút, gyalogút	0

F1.3. Az útburkolati jel elhelyezkedése

Lakott területen jellemzően több a sávváltás, illetve a megállás-elindulás okozta nagyobb koptató hatás, mint az azonos paraméterekkel rendelkező lakott területen kívüli útszakaszon.

F1.3. táblázat

Az útburkolati jel elhelyezkedése	Pont
Lakott terület	2
Lakott területen kívül	0

F1.4. Környezeti hatás

Egyes útburkolati jelek különös igénybevételnek kitétek, amely hatással van az elvárható élettartamukra.

F1.4. táblázat

Környezeti hatás	Pont
Jellemzően kanyarodó gépjármű mozgásának kitétt útburkolati jel, vagy olyan úton lévő útburkolati jel, amely szemcsés anyaggal erősen szennyezett úton (pl. bányába vezető út) létesült.	2
Egyéb esetben	0

F1.5. Az útburkolati jel-festékek alkalmazási osztályai

Az élettartamot befolyásoló tényezőkre (az F1.1. – F1.4. pontértékek összegére) épülő pontrendszer alapján az útburkolati jelek az F1.5. táblázat szerinti osztályokba sorolhatók.

F1.5. táblázat

Összegzett pontérték (F1.1. + F1.2. + F1.3. + F1.4.)	Alkalmazási osztály
0–9 pont	I.
10–13 pont	II.
14–16 pont	III.
17– pont	IV.

F1.6. Az útburkolatijel-festékek alkalmazási osztályai

Az osztályba sorolás alapján az adott helyen, útszakaszon az adott útburkolati jel létesítésére alkalmazott, vagy alkalmazni kívánt útburkolatijel-anyag elvárható minimális élettartamát (hónap) az F1.6. táblázat tartalmazza.

F1.6. táblázat – Elvárható élettartam

Útburkolatijel- és festékanyag-osztályok	Elvárható élettartam (hónap)			
	I. osztály	II. osztály	III. osztály	IV. osztály
Csökkentett oldószertartalmú festékek, vizesbázisú festékek (egy rétegben)	12*	9*	*	Nem javasolt
Csökkentett oldószertartalmú festékek, vizesbázisú festékek (több rétegben)	18	12	9	6*
Szórt hidegplasztikok (egy rétegben)	24	18	12	9
Hidegplasztikok, melegplasztikok (egy rétegben)	36	36	24	18

Megjegyzés: * Új festés létesítése esetén nem javasolt. Felújító festés esetén az elvárható élettartam a táblázat szerinti.

F2. Segédlet a harmatpont (°C) meghatározásához

Levegő- hőmérséklet	Relatív páratartalom, %								
°C	50	55	60	65	70	75	80	85	90
5	-4,1	-2,9	-1,8	-0,9	0	0,9	1,8	2,7	3,6
6	-3,2	-2,1	-1	-0,1	0,9	1,8	2,8	3,7	4,5
7	-2,4	-1,3	-0,2	0,8	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5
8	-1,6	-0,4	0,8	1,8	2,8	3,8	4,7	5,6	6,5
9	-0,8	0,4	1,7	2,7	3,8	4,7	5,7	6,6	7,5
10	0,1	1,3	2,6	3,7	4,7	5,7	6,7	7,6	8,4
11	1	2,3	3,5	4,6	5,6	6,7	7,6	8,6	9,4
12	1,9	3,2	4,5	5,6	6,6	7,7	8,6	9,6	10,4
13	2,8	4,2	5,4	6,6	7,6	8,6	9,6	10,6	11,4
14	3,7	5,1	6,4	7,5	8,6	9,6	10,6	11,5	12,4
15	4,7	6,1	7,3	8,5	9,5	10,6	11,5	12,5	13,4
16	5,6	7	8,3	9,5	10,5	11,6	12,5	13,5	14,4
17	6,5	7,9	9,2	10,4	11,5	12,5	13,5	14,5	15,3
18	7,4	8,8	10,2	11,4	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3
19	8,3	9,7	11,1	12,3	13,4	14,5	15,5	16,4	17,3
20	9,3	10,7	12	13,3	14,4	15,4	16,4	17,4	18,3
21	10,2	11,6	12,9	14,2	15,3	16,4	17,4	18,4	19,3
22	11,1	12,5	13,8	15,2	16,3	17,4	18,4	19,4	20,3
23	12	13,5	14,8	16,1	17,2	18,4	19,4	20,3	21,3
24	12,9	14,4	15,7	17	18,2	19,3	20,3	21,3	22,3
25	13,8	15,3	16,7	17,9	19,1	20,3	21,3	22,3	23,2
26	14,8	16,2	17,6	18,8	20,1	21,2	22,3	23,3	24,2
27	15,7	17,2	18,6	19,8	21,1	22,2	23,2	24,3	25,2
28	16,6	18,1	19,5	20,8	22	23,2	24,2	25,2	26,2
29	17,5	19,1	20,5	21,7	22,9	24,1	25,2	26,2	27,2
30	18,4	20	21,4	22,7	23,9	25,1	26,2	27,2	28,2

F3. Mintavételi és minőségigazolási terv – MINTA

MINTAVÉTELI ÉS MINŐSÉGIGAZOLÁSI TERV

Új és felújító burkolatjel festéséhez

A kivitelezés helyszíne:

ÚT JELE:

Szabványszám:

IDEJE: – kezdete: km
 – vége: km

	Név	Aláírás
Készítette		
Ellenőrizte		
Jóváhagyta		

Sor-szám	Vizsgálat, illetve mérés	Módszer	Gyakoriság	Jellege	Végzi	Vizsgálható mennyiség	Elvégzendő vizsgálatok száma	Előírt érték	Megengedett tűrés (E _n előírt határ és M _n megfelelési határ)	Megjegyzés
1.	Burkolati jel anyagainak és a kiegészítő anyagok minőségigazolása									
1.1.	Útburkolati jel-termékek (festék, plasztik, üveggyöngy stb.)	anyagbemutató	1 db/szállítmány vagy 1 db/típus	Gy	Gyű és/ vagy V				Jelen előírás 7.1 pont	
1.2	Technológiai utasítás									
2.	Kivitelezés közben végzendő ellenőrzések									
2.1.	Útburkolati jel felhasznált anyagának és utánszóró anyag típusának megnevezése									
2.1.1	Léghőmérséklet	mérés	folyama- tosan		V		folyama- tosan			építési napló/ jegyzőkönyv
2.1.2	Útburkolat hőmérséklete	mérés	folyama- tosan		V		folyama- tosan			építési napló/ jegyzőkönyv
2.1.3	Száradási idő	mérés	folyama- tosan		V		folyama- tosan			építési napló/ jegyzőkönyv
2.1.4	Rétegvastagság (nedves)	mérés	folyama- tosan		V		folyama- tosan			építési napló/ jegyzőkönyv
2.1.5.	Páratartalom	mérés	folyama- tosan		V		folyama- tosan			építési napló/ jegyzőkönyv

(táblázat folytatódik)

(a táblázat folytatódik)

Sor-szám	Vizsgálat, illetve mérés	Módszer	Gyakoriság	Jellege	Végzi	Vizsgál- dó mennyi- ség	Elvégzen- dő vizsgálat- ok száma	Előírt érték	Megenge- dett túrés (E_h előírt határ és M_h megfelelő- ségi határ)	Megjegyzés
3.	Útburkolati jelek helyszíni minősítési vizsgálata									
3.1.	Geometria									
3.1.1	Jelhossz									
3.1.1.1	Hosszirá- nyú gépi tengelyvo- nal	hossz- mérés	1 db/500 m ²	M	V			10. táblázat	11. táblázat	
3.1.1.2	Kereszt- irányú és pontoszerű kézi jel		1 db/300 m ²						11. táblázat	
3.1.2	Jelszélesség									
3.1.2.1	Hosszirá- nyú gépi optika	hossz- mérés	1 db/1000 m ²	M	V			10. táblázat	11. táblázat	
3.1.2.2	Hosszirá- nyú gépi tengelyvo- nal		1 db/500 m ²							
3.1.2.3	Kereszt- irányú kézi jel		1 db/300 m ²							
3.2	Fényvisz- szavető képesség									
3.2	Q _d fény- sűrűségi együttható mérése (nappali látható- ság)	MSZ EN 1436	optika: 1 db/1000 m ²		V, K			5. táblázat	nincs (E _e =E _h = M _h)	
3.3	R _L fény- sűrűségi együttható mérése (éjszakai látható- ság)		tengely: 1 db/500 m ² ; k.i. kézi: 1 db/300 m ²					6. táblázat		

Jelmagyarázat: E_e – előírt érték, E_h – előírt határ, M_h – megfelelőségi határ; Vizsgálat jellege: Gy – gyártásközi, M – minősítő vizsgálat; Vizsgálatot végzi: V – vállalkozó, GyÜ – gyártóüzem

A szövegben említett magyar nemzeti szabványok, ütiügyi műszaki előírások és jogszabályok

Szabvány és ütiügyi műszaki előírás alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

(Ellenőrzés időpontja a Magyar Szabványügyi Testület honlapja alapján: 2026. október)

MSZ EN 1423:2012	Az útburkolati jelek anyagai. Utánszóró szerek. Üveggyöngyök, csúszásgátló adalékanyagok és a kettő keverékei (Angol nyelvű)
MSZ EN 1424:1997/A1:2003	Az útburkolati jelek anyagai. Előre bekevert üveggyöngyök
MSZ EN 1436:2018	Az útburkolati jelek anyagai. Az útburkolati jelek követelményei az úthasználók szempontjából és vizsgálati módszerek (Angol nyelvű)
MSZ EN 1790:2014	Az útburkolati jelek anyagai. Előregyártott útburkolati jelek (Angol nyelvű)
MSZ EN 1871:2021	Az útburkolati jelek anyagai. Festékek, hőre lágyuló és lágy anyagok. Fizikai tulajdonságok (Angol nyelvű)
MSZ EN ISO 2808:2020	Festékek és lakkok. A rétegvastagság meghatározása Visszavont (Angol nyelvű)
MSZ EN ISO 3251:2019	Festékek, lakkok és műanyagok. A nemillóanyag-tartalom meghatározása (Angol nyelvű)
MSZ EN 13036-4:2012	A felület csúszásellenállásának mérési módszere. Az ingás vizsgálat
MSZ EN 18124:2026	Útburkolati jelek anyagai. Ideiglenes útburkolati jelek (Angol nyelvű)
e-UT 04.03.12:2022/M1:2024	Útburkolati jelek és jelzőtestek tervezése és alkalmazása
EAD 230011-00-0106	Road Marking Products – European Assessment Document

5/2020. (II. 6.) ITM rendelet a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről

26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről

41/2000. (XII. 20.) EüM–KöM együttes rendelet az egyes veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes tevékenységek korlátozásáról

11/2001. (III. 13.) KöViM rendelet az útburkolati jelek tervezési és létesítési előírásairól

12/2025. (V. 8.) ÉKM rendelet a közutak építéséről

275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól

1996/579/EK határozat – a forgalmi kellékekre vonatkozó igazolási eljárásról