

e-UT 07.01.11:2023

Jogszabályi véleményezésre
2023. szeptember 19.

KÖZÚTI HIDAK TERVEZÉSE (KHT 1.)
A LÉTESÍTÉS SZABÁLYAI

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.

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 a(z) xx/202x. (xx. xx.)** **ÚB** számú határozattal a Koordináló szerv által előkészített,

KÖZÚTI HIDAK TERVEZÉSE (KHT 1.) A LÉTESÍTÉS SZABÁLYAI című,
e-UT 07.01.11 számú

ütügyi műszaki előírást elfogadta.

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

Az e-UT 07.01.11:202x **Közúti hidak tervezése (KHT 1.) A létesítés szabályai** című ütügyi műszaki előírás hatálybalépésével egyidejűleg az

- e-UT 07.01.11:2011 *Közúti hidak tervezése (KHT) 1.*

című ütügyi műszaki előírás hatályát veszti azzal, hogy az e-UT 07.01.11:202x számú ütügyi műszaki előírás hatálybalépését megelőzően a közút építtetője vagy kezelője által megkötött szerződések esetében **202x. xx 15-ig** alkalmazhatóak. Az alkalmazás feltétele a közút építtetőjének 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, HATÁLYA.....	6
1.1. Az előírás alkalmazási területe.....	6
1.2. Eltérések kezelése.....	6
1.3. Jogi vonatkozások.....	7
2. SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS MEGHATÁROZÁSUK.....	8
3. TERVEZÉSI ELŐÍRÁSOK.....	11
3.1. Alapelvek és követelmények.....	11
3.1.1. Híd létesítésének fázisai.....	11
3.1.2. Alapkövetelmények.....	11
3.1.3. Használhatósági követelmények.....	11
3.1.4. Egyedi esetleges követelmények.....	12
3.1.5. Tervezési élettartam.....	12
3.1.6. A tervezési munka résztvevői és személyi feltételei.....	14
3.2. A tervezés alapadatai, diszpozíció.....	14
3.3. A tervek fajtái.....	15
3.3.1. Főbb tervfajták.....	15
3.3.2. Egyéb kiegészítő tervfajták és feladatok.....	16
3.4. Tanulmányterv.....	17
3.5. Elvi építési engedélyezési terv.....	17
3.6. Engedélyezési terv.....	18
3.6.1. Az engedélyezési terv célja az építési engedély megszerzése.....	18
3.6.2. Esetileg elkészítendő munkarészek.....	18
3.6.3. Az engedélyezési terv kötelező munkarészeinek tartalma.....	18
3.7. Ajánlati terv.....	21
3.8. Kiviteli terv.....	22
3.8.1. A kiviteli terv készítésének célja.....	22
3.8.2. A kiviteli terv tartalma.....	22
3.8.3. Néhány kiemelten fontos munkarészre vonatkozó előírás.....	23
3.9. Megvalósítás során esetleg szükséges tervek.....	24
3.9.1. Gyártmányterv (Gyártási terv).....	24
3.9.2. Építéstechnológiai terv.....	24
3.9.3. Segédszerkezetek terve.....	25
3.9.4. Munkatér kialakítására, megközelítésére vonatkozó terv.....	25
3.9.5. Próbaterhelési terv.....	25
3.10. Tervfelülvizsgálat, ellenőrzés.....	25
3.10.1. Belső tervfelülvizsgálat.....	25
3.10.2. Független erőtanai számítás.....	25
3.10.3. Független tervellenőrzés.....	26
3.11. Megvalósulási terv.....	27
3.12. A megvalósulási terv eseti munkarészei.....	27
3.13. Hídtervek engedélye, jóváhagyása.....	27
3.14. Bontási terv.....	28

3.14.1. Bontási engedélyezési terv	28
4. HIDAK ÁLTALÁNOS ELRENDEZÉSE ÉS FŐ MÉRTEI.....	30
4.1. Hidak elrendezésére	30
4.2. A híd és alátámasztásainak elhelyezése	30
4.3. A szerkezeti rendszer megválasztása	30
4.4. A hídpálya felett szabadon tartandó tér méretei	31
4.4.1. Szélességi méretek állandó hidakon	31
4.4.2. Magassági méretek állandó és félállandó hidakon.....	33
4.4.3. Szélességi és magassági értékek félállandó és ideiglenes hidak esetében	33
4.5. A híd alatt szabadon tartandó tér.....	33
4.5.1. Vízfolyás feletti hidak.....	33
4.5.2. Vasutak és egyéb, pályához kötött közlekedési eszközök feletti áthidalások.....	34
4.5.3. Más akadály feletti áthidalások.....	35
5. HÍDELEMEK.....	36
5.1. Általános előírások.....	36
5.1.1. Hídelemektől független rendelkezések	36
5.2. Részletes előírások.....	37
5.2.1. Aléptítmény	37
5.3. Pálya, szegélyek, járdák és tartozékaik, szerelvényeik.....	39
5.3.1. Pályaburkolat hídon.....	39
5.3.2. Töltéslezárás.....	39
5.3.3. Kiemelt szegélyek, járdák.....	40
5.3.4. Közúti visszatartó rendszer.....	40
5.3.5. Vízvezetés és víz elleni szigetelés	41
5.3.6. Közművek és szerelvények.....	41
5.3.7. Közvilágítás, hajózási és légiforgalmi jelzések.....	41
5.3.8. Villámvédelem, védőföldelés	41
5.3.9. Érintésvédelem.....	42
5.4. A hidak és szerkezeti részeik hozzáférhetősége	42
5.4.1. A megközelíthetőség általános elvei.....	42
5.4.2. Üzemi utak, lépcsők	43
5.4.3. Bejáratok.....	44
5.4.4. Bejárati ajtók, fedelek	44
5.4.5. Szabad tér a vizsgálat és a fenntartás céljára.....	45
5.4.6. A járható üregek felszerelése	45
5.4.7. Berendezések a vizsgálati és fenntartási munkákhoz.....	46
6. BEAVATKOZÁSOK MEGLEVŐ HIDAKON.....	47
6.1. Űrszelvénytárgyság.....	47
6.2. Űrszelvénytárgyság.....	47
6.3. Egyéb előírások	47
FÜGGELÉK.....	49
F.1. Építészeti vonatkozások (Alkalmazása nem kötelező.)	49
F.2. Környezetvédelem a hidaknál (alkalmazása nem kötelező.).....	51

A szövegben említett és kapcsolódó magyar nemzeti szabványok, ütügyi műszaki előírások és jogszabályokHiba! A könyvjelző nem létezik.
A tárggyal kapcsolatos jogszabályok egyéb releváns szabályozásokHiba! A könyvjelző nem létezik.

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.

1. AZ ELŐÍRÁS TÁRGYA, HATÁLYA

1.1. Az előírás alkalmazási területe

1.1.1. Ez az előírás a 1988. évi I. tv. 47. § 7. pont szerinti közutak, közforgalom elől el nem zárt magánutak hídjai (gyűjtőnéven: közúti hidak) létesítése során betartandó előírásokat rögzíti. Ezen előírás tartalma alkalmazandó közúti és vasúti forgalmat egyaránt átvezető hidak, valamint alagút-nak¹ nem minősített terepszint alatti műtárgyak esetében.

1.1.2. Ezen előírás tartalma irányelvként alkalmazható más előírásokkal együtt az alábbi híd jellegű szerkezetekre:

- közforgalom elől elzárt magánutakon levő,
- vasúti hidak, városi vasúti,
- repülőtéri kifutó és gurulópálya alatti,
- folyómeder hídon történő átvezetését szolgáló,
- magasépítési létesítményeket, épületeket tartó hidak esetén.

1.1.3. Ez az előírás egységes egészként, vezérfonalként értelmezendő a különböző típusú és anyagú közúti hidak erőtanai számítására, tervezésére, építésére, üzemeltetésére, fenntartására vonatkozó érvényben levő ütügyi műszaki előírásban rögzített követelménnyel.

1.1.4. A hidak létesítésére és tervezésére vonatkozó előírásokban rögzített követelmények annak tényszerű elfogadásával kerültek rögzítésre, hogy a tervezési élettartam alatti használat során a közúti forgalom, valamint a természeti hatások okozta állapotromlás és az időszakonként elvégzett javítási, fenntartási tevékenység következtében a híd állapotjellemzői ciklikus változást mutatnak.

1.1.5. Az előírásban rögzített tervtartalmi követelmények a BIM (Building Information Modeling, épületinformációs modellezés) tervezési folyamatban létrejött tervek dokumentálására iránymutatásként alkalmazandók.

1.1.6. Az előírás 1–5. fejezete új hidakra vonatkozik. A meglevő hidakra a 6. fejezet egyedi követelményeket fogalmaz meg.

1.2. Eltérések kezelése

1.2.1. A közúti hidak létesítésére, tervezésére, építésére vonatkozó előírás-gyűjtemény egyes kötelei a hatások alapértékeit, tervezése során betartandó rendelkezéseket rögzítik, esetenként részletesen szabályozva, ha valahol a rögzített alapértéktől megengedett az eltérés.

1.2.2. Eltérő paraméter, vagy egyéb műszaki eltérés alkalmazására a vonatkozó jogszabályban rögzített terület² által kiadott egyedi elfogadó állásfoglalása és a megrendelő utasítása birtokában kerülhet sor.

1) e-UT 07.06.11 Közúti alagutak létesítése,

2) 2/2019. (I. 9.) ITM rendelet az Útügyi Műszaki Szabályozási Bizottságról, és a 16/2017. (V. 25.) NFM rendelet az útügyi műszaki előírások kidolgozására, kiadására és közzétételére vonatkozó szabályokról.

1.3. Jogi vonatkozások

1.3.1. Ez a műszaki előírás a hatályos jogszabályokban³ rögzített tartalmi és formai követelmények alapján került megfogalmazásra. Az előírásban rögzített elvek és paraméterek szerint készülő híd szakági tervek kielégítik a hivatkozott jogszabályokban foglalt követelményeket.

1.3.2. Ez az előírás az MSZ EN 1990–MSZ EN 1998 európai szabványsorozattal összhangban, azzal harmonizált tartalommal került rögzítésre.

1.3.3. Az előírás a Magyar Szabványügyi Testülettel (MSZT) kötött szerzői és felhasználói és terjesztői jogokat rögzítő megállapodás alapján készült. Ez az előírás szerzői jogi védelem alatt áll, az előírást részeiben vagy egészében felhatalmazás nélkül másolni, sokszorosítani, forgalmazni, árusítani vagy bármilyen egyéb módon terjeszteni, közreadni tilos! Ezek végzése jogszabálysértő magatartás, amelynek összes következményét a jogsértésért felelősnek kell viselni.

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.

3) 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről; 1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről; 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről; 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről.

2. SZAKKIFEJEZÉSEK ÉS MEGHATÁROZÁSUK

2.1. Átereszt

Valamely akadály feletti folyamatos közlekedést biztosító közúti műtárgyak azon csoportja, melynek két támasza közötti merőleges nyílása vagy átmérője egy tizedesjegy pontossággal értelmezett 2,0 m vagy kevesebb.

2.2. Független erőtani számítás

Független tervező független modellen végzett ellenőrző számítása és az ellenőrzés eredményére vonatkozó nyilatkozat.

2.3. Független tervellenőrzés

Független tervellenőr részletes tervellenőrzése és az ellenőrzés eredményére vonatkozó nyilatkozat.

2.4. Híd

Valamely akadály és/vagy egyéb közlekedési pálya feletti folyamatos közlekedést biztosító közúti műtárgyak azon csoportja, melyek egy tizedesjegy pontossággal értelmezett merőleges nyílása vagy átmérője több mint 2,0 m.

2.5. Híd alépítménye

A híd felszerkezetének alátámasztására, a hídhöz csatlakozó földmű és útpályaszakasz megtámasztására, valamint a felszerkezetről átadódó, illetve a földteherből származó igénybevételek általajra történő továbbítására szolgáló építmény.

Részei: alapok, hídfők, pillérek, szárnyfalak.

2.6. Híd felszerkezete

A híd alépítményei közötti tér áthidalását biztosító tartószerkezet.

Részei: főtartó, pályatartó, pályalemez, kiegészítő sávok tartószerkezetei.

2.7. Híd ferdesége

Az alépítmények támaszvonala és a híd tengelye által bezárt hegyesszög.

2.8. Híd környezete

A híd használatát segítő egyéb hídelemek.

Részei: forgalombiztonsági berendezések, átvezetett közmű, híd alatti tér.

2.9. Híd tartozékai

A hídon átvezetett forgalom kiszolgálását biztosító másodlagos hídelemek.

Részei: korlátok, lépcsők, folyókák, töltéslezárás, kiegyenlítő lemez, egyéb tartozékok.

2.10. Híd pályaszerkezete

A híd felszerkezetére épített azon hídelemek, melyek elsődlegesen lehetővé teszik a tartós rendeltetészerű használatot.

Részei: szigetelés, pályaburkolat, dilatációk, burkolatmegszakítások, vízelvezetés, mellékburkolat (szegély-, járdaburkolat), egyéb tartozékok.

2.11. Híd tervezett élettartama

Az az időszak, amire a hidat tervezzük (állandó, félállandó és ideiglenes híd), nem azonos a híd korával, amely a tervezett élettartamtól jelentősen eltérhet.

2.12. Kocsipálya-szélesség

A gépjárműforgalom által használt hídpályán a kiemelt szegélyszávok, ill. a visszatartó rendszerek (korlátok, terelőfalak) ütközési síkjai közti legkisebb szélesség.

2.13. Közúti híd

Olyan híd, amely a vonatkozó jogszabály⁴ szerinti útosztályok egyikébe sorolható közút átvezetését szolgálja bármely akadály (leggyakrabban vízfolyás, vagy egyéb közlekedési pálya) felett.

2.14. Műemlék híd

Olyan közhiteles nyilvántartásban nyilvántartott műemléki értékű híd, amelyet miniszteri döntéssel, határozattal vagy e törvény alapján⁵ miniszteri rendelettel védetté nyilvánítottak.

2.15. Műszaki emlék

Olyan műemléki értékkel bíró, műemléki védettség alá nem tartozó híd, mely egyedi műszaki értéket képvisel.

2.16. Műtárgy

Mindazon építmény, ami nem minősül épületnek, illetve nem tartalmaz jellemzően épület funkciót (pl. út, híd, torony, távközlés, műsorszórás műszaki létesítményei, gáz, folyadék, ömlesztett anyag tárolására és nyomvonalas szállítására szolgáló műszaki létesítmények).

2.17. Pályahíd

Magasabb rendű közúti pálya külön szintű átvezetését biztosító híd egyéb út, vízfolyás, vagy más akadály felett.

2.18. Pálya feletti híd

Magasabb rendű közúti pálya feletti vonalas létesítmény átvezetését biztosító híd.

4) 26/2021. (VI. 28.) ITM rendelet az úti ügyi igazgatásról, 8. §.,

5) 2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről.

2.19. Pálya feletti vadátjáró

Közút feletti, ökológiai, élővilág-védelmi céllal létesülő híd.

2.20. Saru

A híd teherviselő részei (általában a felszerkezet és alépítmény) közötti biztonságos teherátadást, szükség szerint szabályozott mozgást és szögforgást biztosító szerkezeti elem.

2.21. Támaszköz

A felszerkezet szomszédos alátámasztási pontjainak tényleges vagy elméleti távolsága

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.

3. TERVEZÉSI ELŐÍRÁSOK

3.1. Alapelvek és követelmények

3.1.1. Híd létesítésének fázisai

Egy közúti híd létesítésének főbb fázisai általában az alábbiak:

- a hídlétesítésre vonatkozó igény megfogalmazása és elvárások rögzítése,
- adottságok figyelembevételével a híd főbb jellemzőinek rögzítése,
- a híd konkrét helyének kiválasztása és a hálózatba illesztésének vizsgálata, értékelemzés,
- konstrukció kialakítása,
- tervezést megelőző munkálatok, feltárások, felmérések, vizsgálatok végzése,
- több szintű tervezési munka,
- szükség szerint független tervellenőrzés és független erőtani számítás készítése,
- hatósági engedélyezési eljárások lefolytatása,
- a híd megvalósítása, kivitelezése,
- átadási dokumentumok elkészítése és a híd forgalomba helyezése az elvégzett kivitelezési munka lezárásaként,
- garanciális kötelezettségek végrehajtása.

3.1.2. Alapkövetelmények

3.1.2.1. A híd létesítése során számba kell venni mindazon hatásokat, melyek a bekövetkezése a híd építése és üzemi állapotú élettartama alatt vélelmezhető, de annak időpontja és időtartama nem tudható, intenzitása hatása, csak körvonalazható, illetve a tervezés pillanatában legfeljebb észszerűen/gazdaságosan megfogalmazható, vagy megalapozott trendekből előre becsülhető. Ezen szempontoknak való megfelelésben nem várható el a teljesség, de törekedni kell az egyes tényezők megválasztásával arra, hogy a követelmények optimálisan teljesüljenek.

3.1.2.2. A híd létesítésére vonatkozó dokumentáció készítése során kiemelt szempontként kell kezelni azt, hogy a szerkezet biztonságosan, gazdaságosan kivitelezhető legyen és tartósan rendelkezzen magán a szerkezeten, vagy alatta megjelenő szabályos, jogkövető magatartást tanúsító forgalom biztonságos átvezetéséhez szükséges következő alapkövetelményekkel:

- teherviselő képesség,
- állékonyság,
- merevség,
- űrszelvény,
- tartósság.

3.1.2.3. Egy híd tervezése során egyértelműen igazolható módon meg kell felelni a hatályos jogszabályokban, szakmai előírásokban rögzített követelmények teljesítésével az előre látható, számszerűen meghatározható és figyelembe vehető elvárásoknak.

3.1.3. Használhatósági követelmények

A 3.1.2. pont szerinti alapkövetelményeken túl a közúti híd létesítésére vonatkozó tervdokumentáció értelemszerűen feleljen meg az alábbi használhatósági követelményeknek.

3.1.3.1. Komfortérzés és szociális követelmények

- A híd használói számára biztonságos átkelés érzete;
- a választott szerkezet legyen
 - környezetbarát,
 - esztétikus,
 - általánosan elfogadható.

3.1.3.2. Hídüzemeltetés, kezelés

- Üzemeltetés-fenntartás gazdaságossága,
- a szerkezet részleteinek vizsgálhatósága,
- a meghibásodások időben történő felismerhetősége,
- a rendeltetésszerű használatból eredő hatások elhárítása miatt szükségessé váló üzemeltetési és fenntartási munkák minél egyszerűbb végrehajtása.

3.1.4. Egyedi esetleges követelmények

Az alap-, és használhatósági követelményeken túl egyedi megfontolások alapján előírható – esztétikai és a hídélmény megjelenítését fokozó – egyedi, esetleges, az alapvető követelményeket betartó egyéb követelmények:

- az alépítmény látszó részeinek, valamint a főtartó szerkezet méretarányainak, alakjának és részleteinek megformálása,
- kiegészítő elemek (korlát, visszatartó rendszer, közvilágítás, díszvilágítás, jelzőfények, mellvéd, posztamens, burkolatszínezés stb.) egyedi kialakítása,
- szokásostól eltérő egyedi funkciót ellátó hídelemek kialakítása (lift, kilátópont stb.),
- látszó felületek felületének strukturálása, színezése,
- elérhető felületek antigraffiti bevonatolása.

A fenti esetleges követelményekre vonatkozóan, a tervezési diszpozícióban kell rendelkezni.

3.1.5. Tervezési élettartam

3.1.5.1. A közúti hidak tervezésének követelményeit rögzítő útügyi műszaki előírások a végleges jellegű (100 év előirányzott élettartamú) hidakra vonatkoznak.

3.1.5.2. A közúti hidak alépítménye és felszerkezete elsődleges tartószerkezeteinek tervezése során a következő tervezési élettartamokat kell figyelembe venni:

- végleges jellegű (állandó) hidak esetében: 100 év*,
- félállandó közúti hidak esetében: 15 év,
- ideiglenes hidak (provizóriumok) esetében: 5 év.

*Megjegyzés: * hullámbordás acél héjelem esetén 50 év.*

3.1.5.3. A hidak várható élettartamát a híd összességére kell értelmezni, annak feltételezésével, hogy a rendeltetésszerű használat következtében különböző fokozatban degradálódó hídelemek rendszeresen, időszakosan, elvégzésre kerülnek a fenntartási-, korszerűsítési munkák, illetve szükség esetén megvalósul egyes kopó, elhasználódó elemek cseréje. Meglevő hidak várható élettartamát a korábbi, szolgálatban töltött időszak és az állapotjellemzők figyelembevételével lehet megbecsülni a fenti tervezési élettartamok figyelembevételével.

3.1.5.4. Állandó jellegű hidak egyes hídelemeinek várható élettartama:

- 100 év:
 - vasbeton, feszítettbeton alapok, hídfők, szárnyfalak, pillérek,

- vasbeton, feszítettbeton acél főtartók, pályalemezek, pályatartók esetében,
- vasbeton, feszítettbeton pályalemez, kiegészítő sávok tartószerkezetei;
- 50 év:
 - fa-, ragasztott fa főtartószerkezet,
 - korlátok,
 - hídszegély, járda,
 - beton-, vasbeton lépcsők, folyókák,
 - közművek, közműtartó elemek,
 - fém szerkezeti elemek tűzihorganyzott korrózióvédelme;
- 15 év:
 - fém szerkezeti elemek mázolt korrózióvédelme,
 - vízelvezető rendszer,
 - forgalomtechnikai elemek, hajózási jelzések esetében;
- 10 év:
 - pályaburkolat (kopóréteg nélkül),
 - mellékburkolat,
 - burkolatmegszakítások,
 - pályacsatlakozás,
 - beton hídszegély felületvédelme,
 - egyéb tartozékok,
 - fa pályaszerkezet és vagy pályaburkolat esetében;
- 5 év:
 - aszfalt kopóréteg,
 - hídelemek antigraffiti bevonata,
 - burkolati jelek.
- egyéb tervezett élettartam:
 - szigetelés (összhangban az e-UT 07.03.23 és az e-UT 07.03.25 előírásban foglaltakkal),
 - dilatációk (összhangban az e-UT 07.03.11 saruk és dilatációk előírásban foglaltakkal),
 - saru (összhangban az e-UT 07.03.11 saruk és dilatációk előírásban foglaltakkal).

3.1.5.5. A félállandó híd összes szerkezeti elemét úgy kell megtervezni, hogy azok a rendszeres, gondos üzemeltetési, és kisebb fenntartási munkálatok maradéktalan elvégzése mellett gazdaságosan használhatók legyenek az előírt élettartam alatt.

3.1.5.6. Az ideiglenes híd összes szerkezeti elemét úgy kell megtervezni, hogy azok a rendszeres, gondos üzemeltetési munkálatok maradéktalan elvégzése mellett egyéb fenntartási munkák nélkül gazdaságosan használhatók legyenek az előírt élettartam alatt.

3.1.5.7. Nem végleges jellegű hidak esetében a tervezési paraméterek értékei – az alapvető teherbírési és állékonysági követelmények teljesítése mellett – csökkenthetők az alábbiak szerint.

3.1.5.7.1. Félállandó hidak esetén:

- a meteorológiai hatások csökkenthetők az e-UT 07.01.12 útügyi műszaki előírásban foglaltak szerint,
- az acélszerkezeti korrózióvédelem legfelső, UV-védelmet szolgáló rétege elhagyható,
- megengedett a kocsipálya-burkolat kialakítása:
 - általában kétrétegű aszfaltburkolattal,

- 1000 E/nap forgalomnagyság alatt egyrétegű aszfaltburkolattal.

3.1.5.7.2. Ideiglenes hidak (provizóriumok) esetén:

- a meteorológiai hatások csökkenthetők az e-UT 07.01.12 útügyi műszaki előírásban foglaltak szerint,
- az acélszerkezetek korrózióvédelme mellőzhető, illetve a legfelső UV-védelmet, és közbenső, mechanikai védelmet biztosító rétegei elhagyhatók,
- a közúti szegély korrózióvédelme elhagyható,
- eltűrhető kéttámaszú szerkezet esetén az alépítmény süllyedésértéke a biztonságos használatot lehetővé tevő mértékig, az állékonysági és teherbírási követelmények teljesítése mellett,
- mellőzhető hídtartozékok elhagyhatók (kiegyenlítő lemez, vizsgálólépcső, rézsűburkolat, dilatáció stb.),
- legfeljebb 60 km/h megengedett sebesség esetén közúti visszatartó rendszerként hagyományos (MSZ EN 1317 szabványsorozat szerinti ütközési kísérlettel nem igazolt) közúti korlát is tervezhető,
- elhagyható a hídpálya szigetelése,
- a kocsipálya-burkolat egyrétegű aszfaltburkolattal, esetleg a nélkül történő kialakítása is tervezhető.

3.1.5.7.3. Az 1.2. pont szerinti állásfoglalást be kell szerezni, ha a tervezés során indokoltan szükségessé válik az 3.1.5.7.1. és 3.1.5.7.2. pontban felsoroltak értékeinek/tartalmának további csökkentése, vagy más egyéb hídtelemeire vonatkozó jellemző változtatása.

3.1.5.8. A nem végleges hidak esetében alkalmazni kívánt csökkentésekre vonatkozóan a tervezési diszpozícióban kell rendelkezni.

3.1.6. A tervezési munka résztvevői és személyi feltételei

3.1.6.1. A tervezési munka kötelező résztvevői:

- hídtervezői jogosultsággal rendelkező felelős tervező,
- hídtervezői jogosultsággal rendelkező tervellenőr.

3.1.6.2. A tervezési munka eseti résztvevői

- független erőtani számítást készítő jogosultsággal rendelkező szakági tervező,
- független tervellenőr,
- tervezői főmérnök a bonyolultabb hídtervezési munka egyes elkülönülő feladatainak összehangolására, koordinálására,
- tervezői művezető, a kivitelezés időszak alatt, külön felkérés esetén.

3.1.6.3. A tervezési munkát együttműködésben irányító, és annak minden fontos elemét meghatározó, felelős döntéssel bíró résztvevők rendelkezzenek a szakmagyakorláshoz szükséges jogszabályban előírt szakmai jogosultsággal.

3.2. A tervezés alapadatai, diszpozíció

3.2.1. Az alább felsorolt adatok és megrendelői igények a tervezés megkezdése előtt a tervezési diszpozícióban rögzíthetők:

- új híd terhelési osztálya az e-UT 07.01.12 útügyi műszaki előírás szerint, ettől eltérni csak kivételes esetben, ahol az ÁNF kisebb mint 1000 E/nap, a megrendelő utasítása alapján,

az 1.2. pontban leírtaknak megfelelően beszerzett állásfoglalás birtokában, a híd kezelőjének egyetértő hozzájárulásával lehetséges,

- a híd főbb szerkezeti jellemzői (szerkezeti rendszer, felszerkezet anyaga, támaszbeosztás),
- áthidalt akadály főbb jellemzői (vízfolyással kapcsolatos vízműtani adatok, előírások, egyéb közlekedési pálya úrszelvénye körül szabadon tartandó tér adatai),
- a hídon átvezetett út jövőbeni várható forgalmi adatai, különösen annak összetétele,
- a létesítendő hídon átvezetendő pálya keresztmetszeti elrendezése,
- az e-UT 04.04.13 útügyi műszaki előírás szerint az alkalmazni kívánt közúti visszatartó rendszer követelményei,
- a 3.1.6. pontban felsorolt szakértők részvételére vonatkozó igények,
- egyéb eseti előírások:
 - nem állandó híd esetében a 3.1.5.7. pontban foglalt követelmények,
 - a híd világítására, az átvezetendő közművekre, a vizsgáló kocsira, hajózási és légiforgalmi jelzésekre vonatkozó előírások,
 - számítógépes programokra, eljárásokra, modellezésekre vonatkozó előírások,
 - közforgalmú lépcsőre, akadálymentes kialakításra vonatkozó rendelkezések.

3.2.2. Hídfelújítás, vagy -átépítés tervezése esetén figyelembe kell venni az e-UT 08.01.25 útügyi műszaki előírásban foglaltakat is.

3.2.3. Hatályos útügyi műszaki előírástól eltérő, egyedi műszaki tartalmú tervezési munkára történő megrendelés esetén az 1.2. pont szerinti feltételre történő hivatkozás, vagy az Útügyi Műszaki Szabályozási Bizottságnak a felmentés elfogadását tartalmazó állásfoglalása csatolása szükséges a tervezési diszpozícióhoz, amennyiben az útügyi műszaki előírástól történő eltérés ténye már a diszpozíció kiadásakor nyilvánvaló.

3.3. A tervek fajtái

3.3.1. Főbb tervfajták

- Tanulmányterv
- Elvi engedélyezési terv
- Engedélyezési terv
- Ajánlati terv
- Kiviteli terv
- Egyéb, kiegészítő tervek
- Megvalósulási terv

3.3.1.1. A főbb tervfajták legfontosabb kötelező munkarészei

1. táblázat – Tervfajták engedélyköteles beavatkozások esetén

Kötelező	Opcionális	Műszaki leírás	Tervlapok	Erőtani számítás	Költségvetés
	Tanulmányterv*	Igen	Igen	Opcionális**	Igen, közelítő főbb mennyiségekre
	Elvi engedélyezési terv*			Nem	
Engedélyezési terv				Igen, csak közelítő, főbb elemekre	Igen, egységes tételrend alapján
	Ajánlati terv*			Igen	
Kiviteli terv					
Megvalósulási terv				Nem	

Megjegyzés:

* A megjelölt tervfajták elkészítésére a diszpozícióban kell rendelkezni!

** Különleges szerkezet esetén, csak közelítő, főbb elemekre.

3.3.2. Egyéb kiegészítő tervfajták és feladatok

3.3.2.1. Szükség szerinti kiegészítő tervdokumentációk:

- Bontási terv*
- Gyártmánytervek*
- Építéstechnológiai tervek*
- Segédszerkezetek tervei*
- Megközelítést szolgáló tervek*
- Üzemeltetési és karbantartási utasítás (ÜKU)*
- Fővizsgálati előkészítő dokumentumtár (FED)*

3.3.2.2. Ellenőrzést szolgáló tervezési feladatok:

- Saját tervfelülvizsgálat,
- Független erőtani számítás*,
- Független tervellenőrzés*,
- Próbateljesítési terv*.

A fenti felsorolásokban*-gal jelzett tervek elkészítésére a tervezési diszpozícióban kell rendelkezni.

3.3.2.3. A hidakra vonatkozó dokumentációt elektronikusan, magyar nyelven kell előállítani. A dokumentációt címlappal, tartalomjegyzékkel és tervjegyzékkel kell ellátni. Az írott munkarészek első oldalán, a rajzi munkarészek esetében általában azok jobb alsó sarkán elhelyezett címlap (tervpecsét) a megvalósítás tárgyát képező építési tevékenység szabatos megnevezésén és a híd azonosító adatain túl tartalmazza az építető nevét, megnevezését, a tervfázist (tervfajtát), a tervező és a tervellenőr nevét, aláírását, valamint a terv készítésének dátumát.

3.3.2.4. Építésre alkalmas tervfajták esetén a hatóság és a mérnök jóváhagyásának számát és dátumát, megvalósulási terv esetén a megvalósulásért felelős mérnök és kivitelező aláírását és nyilatkozatát arról, hogy a megvalósult szerkezet a tervező által készített kiviteli terveknek megfelelően változtatás nélkül, vagy a jelölt eltérésekkel épült.

3.3.2.5. Az alább felsorolt tervfázisokhoz rendelt tartalmak az adott kidolgozási szinthez tartoznak, egymással szorosan és elválaszthatatlanul összefüggenek, ezért azokból önkényesen nem szabad összeválogatni különböző kidolgozottságú tervtartalmakat.

3.4. Tanulmányterv

3.4.1. Hidak tanulmányterve készítésének célja az út nyomvonalának, a híd helyének, a híd típusának-, illetve a híd egy hangsúlyos (pilon, kábelvezetés stb.) szerkezeti részletének legkedvezőbb, környezeti fenntarthatósági szempontból optimális, reálisan megépíthető megoldás megtalálása. A tanulmánytervben kell rendelkezni az átvezetett közlekedési pályák keresztmetszeti kialakításáról is.

3.4.2. A híd legjobb helyének és a keresztezés szögének megkeresése esetén a tervdokumentáció kötelező tartalma:

- műszaki leírás,
- áttekintő helyszínrajz,
- általános terv,
- a változatok összehasonlítására alkalmas költségbecslés közelítő főbb mennyiség alapján,
- a változatok összefoglaló értékelése,
- különleges szerkezet esetén diszpozícióban rögzített formában látványterv.

A tanulmányterv tegye lehetővé az elképzelt változatok szerkezeti, technológiai összehasonlítását, értékelését, a helyi adottságok és előírások, a bekerülési költségek a megvalósíthatóság időigénye figyelembevételével.

3.4.3. Több útvonalváltozat esetén megengedett az egyes nyomvonalakon azonos hídváltozatok alkalmazása, ha az a nyomvonal adottságainak megfelel.

3.4.4. Különleges szerkezet esetén, ha a híd korábbi megvalósult szerkezet példájával, szakirodalmi adatokkal nem igazolható, közelítő erőtani számítást kell készíteni.

3.4.5. Amennyiben több szakág bevonásával készül a tanulmányterv, a műszaki leírás hídepítési fejezeteként, a tervlapok rajzi mellékletként is kezelhetők.

3.5. Elvi építési engedélyezési terv

3.5.1. Az elvi építési engedélyezési terv hidak esetében a hozzávezető útszakaszokkal együtt értelmezendő, az utak elvi építési engedélyére vonatkozó, jogszabályban⁶ rögzített eljárási szabályok, tervtartalmi követelmények betartásával.

3.5.2. Hidak esetében a vonatkozó jogszabályban foglalt tartalom kiegészül a hídra vonatkozó alábbi munkarészekkel:

- műszaki leírás,
- általános terv.

6) 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről.

3.6. Engedélyezési terv

3.6.1. Az engedélyezési terv célja az építési engedély megszerzése

Az engedélyezési terv kötelező tartalma:

- műszaki leírás,
- általános terv,
- közelítő erőtani számítás,
- talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló,
- eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke,
- tulajdonosi, kezelői lehatárolási terv és tulajdonosi, kezelői hozzájárulások (vasúti, közúti, vízügyi, közmű).

3.6.2. Esetileg elkészítendő munkarészek

- szakági, közműveket érintő tervek,
- telekalakítási terv.

Az esetileg benyújtandó munkarészek elkészítésére vonatkozó igényekről a tervezési diszpozícióban kell rendelkezni.

3.6.3. Az engedélyezési terv kötelező munkarészeinek tartalma

3.6.3.1. Műszaki leírás

3.6.3.1.1. A műszaki leírásának általános tartalma feleljen meg a vonatkozó⁷ rendeletben foglaltaknak.

3.6.3.1.2. A műszaki leírás részletes tartalma:

- a híd elhelyezkedése (az átvezetett út száma és neve, az áthidalt akadály megnevezése, az út és akadály tengelyében értelmezett szelvényszám és keresztezési szög értéke, ferdeség jellege),
- a hídpálya irány- és emelkedési viszonyai,
- a híd és az áthidalt akadály jellemző magassági adatai (a híd pályaszintje, a felszerkezet alsó éle, a felfekvések síkja, az alaptestek alsó síkja, a vízfolyás fenékszintje, a mértékadó és legnagyobb árvízszint, a legközelebbi állami vízmércék helye és „0” pontjának magassága, az áthidalt út vagy vasút pályaszintje, úrszelvénye, a hajózási úrszelvény),
- az építés időszakában várható jeges és jégmentes árvizek adatai,
- a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetén),
- a híd támaszköze(i) (ferde és merőleges),
- a hídpálya szélessége, beosztása, burkolata, pálya- és járdaszigetelése, hídtartozékai stb.,
- a híd terhelési osztálya, teherbírása,
- a felszerkezet erőtani rendszerének leírása, indokolása,
- az alapozás módja (talajvizsgálati jelentés adatai, építési vízszint),
- különleges szerkezeti részek és különleges berendezések (például feszítő-, emelő- és szállítóberendezések) leírása,

7) 93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről.

- az áthidalt akadály jellemzőinek leírása (vízműtani adatok, a jelenlegi és tervezett mederfenék magassága, mértékadó vízjárási értékek, partbiztosítási és mederbiztosítási munkák, a vasút, az áthidalt út adatai),
- az útpályához való csatlakozás (szárnyfalak, támfalak, bélésfalak, kúpok stb.),
- ha szükséges a földrengés-ellenőrzés, a vizsgálat alapadatainak leírása,
- a hídhoz csatlakozó és párhuzamos utak adatai,
- az építési forgalom fenntartásának lehetősége (részleges elkorlátozás, terelőút, provizórium stb.),
- a közművek, vezetékek és egyéb építmények el- vagy áthelyezésére vonatkozó javaslatok,
- egyéb adatok (vízelvezetés, világító berendezések, közművezetékek elhelyezése, illetve kiváltása, vizsgáló kocsi, újjáépítés esetében a régi híd állapota, területkiszájtás, szerelvények, zajárnyékoló fal stb.),
- hídrehabilitáció (szélesítés, teherbírás-növelés) esetében a hídvizsgálatok megállapításai (jegyzőkönyv),
- részleges, vagy teljes átépítés (újjáépítés) esetén az elvi bontási és építési fázisok (ütemek) leírása,
- a terület- és településrendezési tervnek való megfelelés igazolása (úttervtől független, önálló hídtervezés esetén),
- a tervező nyilatkozata a jogszabályokban, műszaki előírásokban meghatározott követelmények teljesítéséről.

3.6.3.2. Általános terv

3.6.3.2.1. Az általános terven a híd alépítményi és felszerkezeti részeinek fő méreteit, valamint a híd tartozékait alaprajzokban, vetületekben és metszetekben olyan részletességgel kell ábrázolni, hogy a főbb méretek egyértelműen megállapíthatóak legyenek.

Az általános terv méretaránya:

- felülnézet és hosszmetset általában: $M=1:100$,
 - a legfeljebb 4 m szabadnyílású hidak egyesített engedélyezési és kiviteli terve esetén: $M=1:50$,
 - kivételes esetben (pl. 200 méternél hosszabb hidak esetében): $M=1:200$,
 - keresztmetset: $M=1:50$
- legyen.

3.6.3.2.2. Az általános tervnek általában a következő adatokat kell tartalmaznia:

- átnézeti helyszínrajzot (új híd esetében $1:25\,000$, ha a híd helyzete változik $1:10\,000$ – $1:40\,000$ méretarányú ingatlan-nyilvántartási térképről),
- a híd fő méreteit,
- az alapozásra, a talajra, a talajvízre és az élővízre vonatkozó adatokat, a geotechnikai feltárások helyét, azok adatait (pl. fúrásszelvény, szonda ellenállási értékeinek görbéje),
- a térszint és az áthidalt akadály keresztshelvényét a hídtengelyben, ferde híd esetén az áthidalt akadály merőleges keresztshelvényét,
- hajózható vízfolyások esetében a legkisebb vízszint (LKV), a legkisebb hajózási vízszint (LKHV, ami a Duna esetében azonos a Duna Bizottság által elfogadott „0” vízszinttel), a legnagyobb hajózási vízszint (LNHV), a mértékadó árvízszint (MÁSZ), továbbá az eddig észlelt legmagasabb (jégmentes és jeges) árvíz szintje (LNV), a hajózási úrszelvény adatait,

- nem hajózható vízfolyások esetében a vízügyi érdekek betartására szolgáló hatályos rendelkezések által megkívánt adatokat,
- út felett építendő híd esetén az áthidalt út pályaszintjét, a keresztezési pont szelvényt, burkolatának szintadatait és a pálya felett nyitva tartandó ürszelvényt,
- vasút felett építendő híd esetén a sínkoraszintet a híd tengelyében és az esetleges egyéb mértékadó helyeket, és a vasúti ürszelvényt,
- a hídszerkezet alsó élének szintjét a jellemző és mértékadó helyeken,
- a hídon átvezetett út pályaszintjét, illetve hossz-szelvényét a híd végeitől további, legalább 10–10 m, de legfeljebb 100–100 m hosszban,
- a hídra tervezett pályaburkolat és pályaszigetelés, járdaburkolat és -szigetelés főbb jellemzőit,
- a szerkezeti magasságot,
- a híd vízelvezetését (burkolat keresztesése, mélyvonalának hosszesését, víznyelők, folyókák, szivárgók helyét),
- az átnézeti helyszínrajzot a legközelebbi lakott hely, az áthidalt akadály és az átvezetett út bejelölésével, mindkettőnek a keresztezési pontra vonatkozó szelvényt, megadásával és a szelvényezés irányának feltüntetésével, az északi irány megjelölésével,
- a híd terhelési osztályát,
- a hídszerkezet főbb részeinek anyagára vonatkozó adatokat,
- a beépítendő építési termékekre vonatkozó alapvető műszaki követelményeket (a termék megnevezése nélkül),
- átépítés esetén a meglévő (megváltoztatandó) állapotra vonatkozó adatokat,
- a tervezésnél figyelembe vett építési vízszintet,
- az átvezetett és érintett közművek és egyéb létesítmények főbb adatait,
- a partbiztosítási és mederszabályozási munkák ismertetését,
- különleges – egyedi – kialakítású hidaknál a jellemző szerkezeti részletek vázlatait is közölni kell, a szerkezet viselkedésének megértéséhez szükséges mélységben.

3.6.3.3. Közelítő erőtanai számítás

3.6.3.3.1. A közelítő erőtanai számításnak áttekinthető és ellenőrizhető összeállításban, a főbb szerkezeti elemek lényeges méreteinek igazolását kell tartalmaznia a vonatkozó szabványokban előírt terhekre és hatásokra, az ugyanazokban a szabványokban előírt biztonsággal.

3.6.3.3.2. A közelítő erőtanai számítás minden esetben tartalmazza a következőket:

- a szerkezetek vonalas vázlatát, a számítás erőtanai vázát,
- a számítás alapjául szolgáló minden egyéb méretet és adatot,
- az alkalmazott szabvány(ok) pontos megnevezését,
- a méretezés alapjául szolgáló terhelőerőket és hatásokat, azok számításba vett kombinációit,
- a felhasználni tervezett szerkezeti anyagok megnevezését,
- az erőtanai számítás során figyelembe vett határszilárdságokat, illetve megengedett feszültségeket,
- a mértékadó keresztmetszetek igénybevételeit, illetve feszültségeit és a biztonság mértékét,
- az alapozás főbb méreteinek ellenőrzését,

- az általánosan nem ismert számítási eljárásokra, táblázatokra, illetve képletekre vonatkozóan a szakirodalmi forrás megnevezését, vagy azok tudományos indoklását, illetve levezetését,
- a gépi számítások programjának megnevezését, a bemenő adatokat, a számítás eredményeit és azok kiértékelését (a fentiek szerint).

3.6.3.3.3. A jogszabályban rögzített teljesítmény igazolással⁸ rendelkező, üzemben előregyártott gerendákkal épülő hídfelszerkezet teherbírását nem kell számítással igazolni a szokásos mérettartományban és elrendezés esetén.

3.6.3.4. Geodéziai alapadatok

3.6.3.4.1. Közúti hidak tervezése során az e-UT 09.04.15 Közutak geodéziai előírásai és geometriai követelményei előírásait kell alkalmazni. A geodéziai felmérés eredményeként elkészülő terveknek tartalmaznia kell minden olyan adatot, melyek a híd tervezési munkáihoz elengedhetetlenül szükségesek:

- a terepalakulatokat,
- a vízfolyásokat,
- a meglévő infrastrukturális elemek geodéziai helyzetét,
- a beépítés jellemzőit, határait,
- a közművek és azok szerelvényeinek helyzetét,
- a fás szárú növényzetet,
- az egyéb létesítményeket,
- védett környezeti és természeti objektumok határait.

3.6.3.4.2. A mérés során létesíteni és állandósítani, vagy nevesíteni kell legalább egy olyan helyi geodéziai alappontot mely lehetővé teszi a létesítendő híd vízszintes és magassági helyzetének kitűzését, ellenőrzését hagyományos geodéziai eszközökkel.

3.6.3.4.3. A helyi geodéziai alappont helyét és darabszámát úgy kell meghatározni, hogy az jól megközelíthető, de az építési forgalomtól védett helyen legyen, és ne legyen 400 méternél messzebb az építmény legtovábbi pontjától.

3.6.3.4.4. A geodéziai alappont magassági rendszerét a terveken jelölni kell.

3.6.3.4.5. A két évnél régebbi geodéziai felmérés eredményeként készült geodéziai alaptérképek aktualizálása elengedhetetlen.

3.6.3.5. Geotechnikai tervezés

A közúti hidak tervezése során készül a talajvizsgálati jelentésre és geotechnikai tervezési beszámolóra vonatkozó tartalmi és formai előírásokat az e-UT 07.01.16:2002 Közúti hidak tervezési előírásai. VI. Beavatkozások tervezése meglévő hidakon útügyi műszaki előírás rögzíti.

3.7. Ajánlati ter

3.7.1. Az ajánlati terv a kivitelezői versenykiírás műszaki melléklete. Célja, hogy a vállalkozó megismerje a feladat műszaki tartalmát, azaz a megépítendő hídszerkezetet és annak körülményeit.

3.7.2. Az ajánlati terv az engedélyezési terv tartalmán túlmenően tartalmazza azokat az adatokat és részleteket, amelyeket az ajánlatkérő rögzíteni kíván kiírásában, illetve amelyek a szokásostól

8) 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól.

eltérőek, és ismeretük fontos az ajánlatadáshoz. A kiviteli tervet az építtető vagy a nyertes ajánlattevő az ajánlati terv alapján, attól el nem térően készíti, készítteti el.

3.7.3. A kivitelezés versenykiírásához részletes kiviteli tervet is lehet csatolni.

3.8. Kiviteli terv

3.8.1. A kiviteli terv készítésének célja

3.8.1.1. A kiviteli terv készítésének célja olyan dokumentáció összeállítása, mely alapján a kivitelezés biztonságosan, gazdaságosan, jó minőségben megvalósítható. A kiviteli tervet olyan mélységben, részletességgel kell kidolgozni, hogy a tervek alapján – funkciójában, megjelenésében odaillő, alapvető geometriájában és szerkezeti működésében – egyértelműen csak egy bizonyos híd mint végleges létesítmény legyen megvalósítható.

3.8.1.2. A kiviteli terv tartalmazzon minden olyan utasítást, információt az építők, szerelők, gyártók számára, mely alapján a kivitelezési munka végrehajtásához szükséges gyártmányterv, technológiai terv, segédszerkezetek terve elkészíthető.

3.8.1.3. A tervezési munka során meg kell teremteni a kiviteli terv teljes körű összhangját

- az engedélyezési tervvel és az arra kiadott építési engedéllyel,
- a vonatkozó jogszabályokban⁹ rögzített követelményekkel,
- az érvényes útügyi műszaki előírásokkal,
- az ajánlatkérési dokumentációban részletezett műszaki követelményekkel, ha az a kiviteli terv készítésekor az már rendelkezésére áll.

3.8.1.4. A kiviteli dokumentációban közölni kell – szövegben vagy rajzban – minden olyan körülményt, illetve információt, amit a tervező figyelembe vett a szerkezet erőjátékának ellenőrzése során.

3.8.2. A kiviteli terv tartalma

3.8.2.1. Kötelező munkarészek:

- műszaki leírás (az engedélyezési tervhez készített munkarész, kiegészítve a kiviteli tervben részletezett adatokkal),

9) 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.) az épített környezet alakításáról és védelméről,
2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól,
253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről,
191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet (Ékr.) az építőipari kivitelezési tevékenységről,
147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról,
28/1965. (V. É. 20.) OVf–KPM együttes utasítás a hidak és átereszek tervezésénél és kivitelezésénél vízügyi és hajózási érdekből irányadó előírásokról,
4/1981. (III. 11.) KPM–IpM együttes rendelet a nyomvonal jellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről, (Hatálytalan: 2009. I. 1.),
9004/1982. (Közl. Ért. 16.) KPM–IpM sz. közlemény a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírásokról,
3/2003. (I. 25.) BM–GKM–KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőségigazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól, (Hatályos: 2013. VI. 30.),
18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat II. kötetének kiadásáról és annak 1. sz. melléklete (OVSZ II.),
15/2000. (XI. 16.) KöVIM rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről,
103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról és annak 4. sz. melléklete (OVSZ I.),
11/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről.

- általános terv, az engedélyezési tervnek megfelelő tartalommal, de az adott léptékeknek megfelelő részletességű kótázással, minden szükséges méret és magassági adat feltüntetésével:
 - felülnézet, oldalnézet, hosszmetset: 1:100, 1:200,
 - általános keresztmetset: 1:50,
 - támaszkeresztmetsetek, hídfőnézetek: 1:100);
- részlettervek,
 - kitűzési terv: a híd tengelyének metszéspontjával, az áthidalt akadály tengelyével és az egyes alépítmények tengelyeivel, az alépítmények tengelyegyesén a tengelytől 20–20 méterre lévő két pont koordinátaival,
 - alapozás, felmenő szerkezetek, felszerkezet, kapcsolatok tervei,
 - vasbeton szerkezetek vasalási tervei: az alépítményekre, felszerkezetre és egyéb alárendelt vasbeton szerkezetekre (kiemelt szegély, úszólemez stb.),
 - acélszerkezeti tervek: főtartók, keresztartók, keresztmerevítések stb. anyagelosztása a varratok, illetve egyéb kötőelemek adataival (jelölés, típus, méret stb.),
 - részlettervek: az építmény olyan részeinek, szerkezeteinek és azok összeépítésének nagyléptékű rajzai, amelyek az általános terveken kellően nem ábrázolhatóak,
 - műhelyben előregyártott szerkezetek diszpozíciós tervei, amelyek alapján a gyártási vagy gyártmánytervek elkészíthetők,
 - csavarozott, szegecselt, hegesztett vagy ragasztott, fém- illetve faanyagú szerkezetek esetében tartószerkezeti csomóponti részletterv,
 - amennyiben szükséges, a túlemelés ábrájának megadása,
 - acélszerkezet esetén korrózióvédelmi javaslat,
 - hídtartozékok és szerelvények tervei;
- részletes erőtani számítás,
- talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló,
- híd-, illetve a keresztezett akadály kezelőjének nyilatkozata.

3.8.2.2. Esetlegesen a kiviteli terv része:

- földelési és villámvédelmi terv,
- közművek kiváltása, védelembe helyezése,
- vízrendezési terv,
- belső világítási terv, közvilágítási terv,
- felvonók terve,
- egyedi méretű vagy egyedi szerkezeti kialakítású híd monitoringrendszerének terve.

3.8.3. Néhány kiemelten fontos munkarészre vonatkozó előírás

3.8.3.1. A kiviteli tervi szintű erőtani számítás

3.8.3.1.1. A kiviteli terv erőtani számítása feleljen meg az e-UT 07.01.12 Közúti hidak tervezése (KHT 2.) Erőtani számítás útügyi műszaki előírásban foglaltaknak.

3.8.3.1.2. Az erőtani vázat – a számításnál figyelembe vett modellekre vonatkozó elképzeléseket – az erőtani számítás bevezető részében szükséges ismertetni, magyarázó ábrákkal egyértelművé tenni. E leírásnak minden szerkezeti elem szerepére vonatkozóan egyértelműnek és jól áttekinthetőnek kell lennie.

3.8.3.1.3. A számítás kézbevételekor legyen egyértelmű készítésének célja, tartalma, konklúziója. Felépítése, kifejtésének módja tegye lehetővé, hogy szakember (pl. a független tervellenőr) a tervező elképzeléseit megismerje, külső segítség nélkül véleményét megértse, ezért tartalmaznia kell:

- a számítás során használt szabványok megnevezését,
- a számításokhoz szükséges anyagjellemzőket,
- a számítás alapjául szolgáló méreteket,
- a modell(ek) és az alkalmazott statikai váz(ak) egyértelmű leírását, illetve bemutatását, amely alapján a tartószerkezet erőjátékát meghatározták,
- a számításban figyelembe vett terheket, hatásokat, azok kombinálásának módját az egyes tényezőkkel (biztonsági, egyidejűségi, dinamikus stb.) együtt,
- a releváns határállapotok vizsgálatát, az előírt vizsgálatok elvégzését,
- a részletszámításoknál a bemenő adatok megadását, az alkalmazott szilárdsági összefüggések leírását,
- a számítási eredmények ismertetését minden teherviselő szerkezeti elemre vonatkozóan, minden egymástól különböző, mértékadó keresztmetszetben a mértékadó igénybevételeket, alakváltozási jellemzők megadását, az alkalmazni kívánt méretek rögzítését,
- vasbeton szerkezet esetén a tervezett betonacél mennyiségét, vasalási vázlatát (vasátmérő, darabszám, helyzet és hely megadásával),
- acélszerkezet esetén a felhasznált lemezek vagy idomacélok, a varratok, illetve egyéb kötőelemek, kapcsolatok meghatározását (jelölés, típus, méret, szilárdsági jellemzők stb.), igazolását,

amennyiben szükséges, a szerkezet túlelemelési ábrájának számítása.

3.8.3.1.4. A teherhordó szerkezetek erőtani munkarészében számítással kell igazolni, hogy a szerkezet a tervezett anyagokkal és méretekkel eleget tesz a vele szemben támasztott erőtani követelményeknek. mind az építés (ideiglenes tervezési állapot), mind a rendeltetésszerű használat (tartós tervezési állapot) során.

3.8.3.1.5. Az erőtani követelményeket az építmény célja és rendeltetésszerű használatának követelményei alapján kell meghatározni.

3.8.3.1.6. Számítógépes eljárás (program) használata esetén csak ellenőrzött, az Európai Unió területén bevezetett és elfogadott, kereskedelmi forgalomban beszerezhető, vagy saját fejlesztésű program használata megengedett. A számításban a felhasznált program pontos, beazonosításra alkalmas megjelölését, jellemzőit meg kell adni

3.9. A megvalósítás során esetleg szükséges tervek

3.9.1. Gyártmányterv (Gyártási terv)

Üzemben/műhelyben/helyszínen előregyártott szerkezeteknek, illetve szerkezeti részeknek a kiviteli terv alapján, a gyár felszereltségének, technológiájának megfelelő, a gyártáshoz szükséges további információkat tartalmazó részletes terv, amit a kivitelező készít vagy készített el. Erőtani számítás nem, műszaki leírást általában tartalmaz.

3.9.2. Építéstechnológiai terv

A szerkezet mozgatásával, megépítésével kapcsolatos technológiai leírás és tervek, amelyek a szerkezet építésének, részben vagy egyben szükséges mozgatásának lépéseit, fázisait, helyzeteit és az ezekhez tartozó, ezekkel összefüggő utasításokat tartalmazzák. Az erőtani számításban az egyes fázisok számításait is közölni kell.

3.9.3. Segédszerkezetek terve

A híd megépítéséhez alkalmazni kívánt segédszerkezetek

- a híd terheit a kivitelezés során ideiglenesen viselő szerkezetek, például nehézállvány, csőr, himba, máglya, ideiglenes merevítés, segéd támasz, betoló pad és annak alapozása,
- a munkaterület védelmére szolgáló szerkezetek, például szádfalak, dúcolások, vízkizárásra szolgáló ideiglenes szerkezetek

terveinek megfelelőségét szükség esetén erőteni számítással, illetve vízműtani számítással kell igazolni.

3.9.4. Munkatér kialakítására, megközelítésére vonatkozó terv

A híd építése során szükséges mindazon szerkezetek tervei, amelyek a kivitelezés munkaterének biztonságos kialakítását, kiszolgálását és megközelítését szolgálják. Ilyenek például a munkaállvány, lépcső, korlát, pódium, védőkerítés. Műszaki leírást, szükség esetén erőteni számítást is tartalmaz.

3.9.5. Próbaterhelési terv

Az e-UT 08.01.25 ütiügyi műszaki előírásnak megfelelően, hatóság által elrendelt próbaterhelés megkezdése előtt próbaterhelési tervet kell készíteni és azt jóvá kell hagyatni.

3.10. Tervfelülvizsgálat, ellenőrzés

3.10.1. Belső tervfelülvizsgálat

3.10.1.1. A belső tervfelülvizsgálati tevékenységet, minden esetben, minden tervfázis minden munkarészére kötelező elvégezni.

3.10.1.2. A tervfelülvizsgálat megtörténtét az ellenőrzést végző személy nevének és a Magyar Mérnöki Kamara (MMK) jogosultsági számának és aláírásának feltüntetésével az ellenőrzött terv címlapján jelezni kell.

3.10.1.3. A megrendelő hozzájárulásával a 4 méternél kisebb támaszközü hidakra készülő egyesített tervek esetében megengedett a tervező és felülvizsgálatot végző mérnök személyének azonosága.

3.10.2. Független erőteni számítás

3.10.2.1. A független erőteni számítás készítésének célja nem az eredeti erőteni számítás rutinszerű ellenőrzése, hanem kizárólag a kiviteli tervek alapján felépített független modellen végzett vizsgálat. Csak az vehető figyelembe, ami a terveken szerepel, az eredeti erőteni számítás adatkinyerésre nem használható. A független erőteni számítás készítésének nem célja a megtervezett szerkezet megváltoztatása, áttervezése.

3.10.2.2. Független erőteni számítást kell készíteni

- minden 50 méternél nagyobb támaszközü híd építése, megerősítése,
- a támaszköz méretétől függetlenül, újszerű, egyedi teherviselő szerkezet

esetében, vagy ha azt az építési engedélyben a hatóság előírja.

3.10.2.3. Független erőteni számítást csak a vonatkozó jogszabályban¹⁰ foglalt követelménynek megfelelő szakmai címmel rendelkező, az eredeti tervezőtől munkajogilag és az adott szerződés vonatkozásában független tervező végezhet.

¹⁰) 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről 13. § (2) pontja.

3.10.2.4. A független erőtani számítással igazolni kell, hogy a teherhordó szerkezettel – a tervezett anyagokkal és méretekkel – mind az építése (ideiglenes tervezési állapot), mind a rendeltetésszerű használata (tartós tervezési állapot) során eleget tesz a velük szemben támasztott erőtani követelményeknek. A számítás részletezettsége olyan kell legyen, ami alapján a független számítás készítője felelősen nyilatkozni tud a tervezett szerkezet megfelelőségéről (igen/nem).

3.10.2.5. A független erőtani számítás eredményét szakértői nyilatkozatban kell rögzíteni.

3.10.2.6. A számítási dokumentáció rögzítse a megkapott adatokat, dokumentumokat és felépítése, kifejtésének módja feleljen meg a 3.8.3.1.3. pontban rögzítetteknek, így tegye lehetővé, hogy a tervező a független erőtani számítás készítője elképzeléseit megismerje, külső segítség nélkül véleményét megértse.

3.10.2.7. Az anyagjellemzőket a terveken írt anyagoknak megfelelő szabványos értékekkel kell figyelembe venni.

3.10.2.8. A független erőtani számítás a 3.8.3.1.6. pontban rögzített követelménynek megfelelő programmal végezhető és megengedett a tervező által használttal azonos program alkalmazása.

3.10.3. Független tervellenőrzés

3.10.3.1. A kiviteli tervek ellenőrzését a vonatkozó jogszabályokban¹¹ rögzített szerződés alapján vezető címmel rendelkező személy végezheti el, az eredeti tervezővel együttműködve.

Tervellenőri tevékenységet az MMK vonatkozó szabályzatában¹² foglaltak betartásával kell végezni.

3.10.3.2. A tervellenőrzési tevékenységnek célja a terv megfelelőségének igazolása és a tervdokumentáción belüli ellentmondások, esetleges hibák, hiányok feltárása, az azokból származó kivitelezési problémák megelőzése, nem a megtervezett szerkezet megváltoztatása, áttervezése.

3.10.3.3. Kiviteli tervek tervellenőrzése kötelező az 50 méternél nagyobb támaszközü közúti hidak építése vagy megerősítése esetében.

3.10.3.4. A tervellenőrzés eredményét tervellenőri jelentésben kell rögzíteni és az ellenőrzés eredményeként megfogalmazott észrevételeket egyeztetni kell a tervezővel. Az erről felvett jegyzőkönyvet a tervellenőri jelentéshez csatolni kell.

3.10.3.5. A tervellenőrzés főbb szempontjai:

- megfelel az építési engedélynek,
- a tervezői jogosultság meglétének ellenőrzése,
- a tervdokumentáció műszaki tartalmának szakszerű mivolta,
- a dokumentumokon belüli összhang, különös tekintettel az erőtani számítás és a tervek összhangjára,
- a tervek egyértelműsége,
- a tervtartalom szükséges és elégséges részletezettsége,
- a jogszabályok, szabályzatok, építési előírások, szabványok és egyéb szakmai szabályok betartása, tartalmi összhangja a többi szakági tervvel,
- a tartószerkezet megfelelősége a 3.1. pontban, valamint az e-UT 07.01.12 Közúti hidak tervezése (KHT 2.) Erőtani számítás című útügyi műszaki előírásban rögzített követelményeknek.

11) 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről 9. § 2. d) pontja és a 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről 13. § (2) pontja,

12) 17/2016. (VIII. 5.) MMK küldöttgyűlési határozattal elfogadott Tervellenőrzési Szabályzat.

3.10.3.6. Az ellenőrzésnek ki kell terjednie az építménynek azokra a tervrészeire is, amelyek az építmény tönkremenetele nélkül is balesetveszélyt okozhatnak, pl. hidak úrszelvénye, oldalakadály-távolság.

3.10.3.7. A tervellenőr rendelkezésére kell bocsátani a tervezési diszpozíciót, a tervezési szerződésben rögzített, a tervezés során alkalmazandó szabványok, műszaki előírások jegyzékét, valamint a tervező által a tervezéshez szükséges és felhasznált alapadatokat, terveket és dokumentumokat. A tervező köteles a független ellenőrrel együttműködni, számára minden egyéb szükséges információt megadni.

3.11. Megvalósulási terv

3.11.1. A megvalósulási terv az építmény tényleges megvalósulásának megfelelő tervdokumentáció. A jóváhagyott kiviteli terv összes tervlapján és műszaki leírásában rögzíteni kell azokat a változásokat, amelyekkel az építmény megvalósult.

3.11.2. A megvalósulási terv tartalma legyen összhangban a minősítési iratok tartalmával.

3.11.3. A megvalósulási tervet a kivitelező készíti el a saját felmérései alapján, a tényleges kivitelezés alapjául szolgáló (a kivitelezés közben esetleg módosított) kiviteli tervdokumentációval azonos részletezettséggel és záradékkal igazolja, hogy a tervben foglaltaknak megfelelően történt a kivitelezés.

3.11.4. A megvalósulási tervek tartalmáért, illetve annak teljeskörűségéért a felelős műszaki vezető és a műszaki ellenőr felel. A megvalósulási terv minden elemének tartalmaznia kell a felelős műszaki vezető és a műszaki ellenőr nevét, MMK regisztrációs számát és aláírását.

3.11.5. A kivitelező köteles átadni kezelőnek a megvalósulási tervet az építési iratokkal (építési napló, minősítés stb.) együtt az általa megadott példányban és formátumban.

3.11.6. Ha a közút kezelője kéri, a megvalósulás adatait, fontosabb részleteit rögzítő megvalósulási dokumentációt kell készíteni abban az esetben is, ha a beavatkozáshoz nem készült kiviteli terv.

3.11.7. A tervekre fel kell vezetni a beépített termékek pontos megnevezéseit (szigetelés, korrózióvédelem, saru, dilatáció, korlátrendszer). Az általános terven fel kell tüntetni az áthidalt akadályra vonatkozó mértékadó szabad magassági adatokat a beavatkozás után végzett geodéziai mérés alapján. A beavatkozás után a hídon lévő magassági mérőpontok és ha van a híd közelében lévő mérési alappont, annak bemért magasságát fel kell tüntetni.

3.12. A megvalósulási terv eseti munkarészei

3.12.1. Üzemeltetési és karbantartási utasítást (ÜKU) kell készíteni az e-UT 08.01.25 előírásban rögzített esetekben és az előírás F2. függelékében rögzített tartalom figyelembevételével.

3.12.2. Fővizsgálat-előkészítő dokumentumot (FED) kell készíteni az e-UT 08.01.25 útügyi műszaki előírásnak megfelelő a fővizsgálatra kijelölt hidak esetében.

3.13. Hídtervek engedélye, jóváhagyása

3.13.1. A 3.1. táblázat szerinti esetek segítenek annak megítélésében, hogy egy tervezett beavatkozás a hatályos jogszabály alapján¹³ engedélyköteles, vagy sem. A gyakorlatban előforduló esetek mindig egyedi mérlegelést igényelnek.

13) 93/2012. (V.10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről.

3.1. táblázat Beavatkozás		Hatósági engedély
a)	Híd-kocsipálya szélesítése, kivéve, ha a szélesítés a szegély vagy a korlát elhelyezéséből adódik és mértéke legfeljebb 10 cm	Szükséges
b)	Híd teherbírásának méretezett növelése (pl. szerkezeti erősítéssel)	
c)	Főtartó erőjátékának lényeges módosítása (pl. alsópályás ívhíd felső keresztötésének részleges vagy teljes eltávolítása; többtámaszúvá tétel stb.)	
d)	Tartószerkezet átalakítása vagy cseréje: pl. eltörött függesztőoszlop kiváltása, járműütkezés miatt sérült szélső híderenda cseréje	
e)	Sarucseré (kivéve az eredetivel azonos alkatrész vagy a teljes saru cseréje)	
f)	Új közúti visszatartó rendszer elhelyezése a járható szegély belső oldalára, elválasztva a szegély forgalmát és a gépjárműforgalmat, ha ott korábban nem volt korlát	
g)	Ha a felszerkezet állandó terhelésének változása az eredeti önsúlyhoz viszonyítva meghaladja a 10%-ot (pl. pályaszintváltozás miatt)	Nem szükséges
h)	Szigetelészsere	
i)	Vasbeton pályalemez profiljavítása, magasztása, esésviszonyainak módosítása	
j)	Acélszerkezet szelvénybővítéssel járó javítása	
k)	Idomacélkorlát cseréje, átalakítása, ideértve, ha változik a korlátlábak rögzítési módja, helye	
l)	A közúti visszatartó rendszerek nem gyengébb rendszerűre cseréje	
m)	Híd szélén korlát építése, ha ott korábban nem volt korlát	

3.13.2. Ha a 3.13.1. pont alatti példák alapján nem lehetséges az adott beavatkozás engedélykötelességének megítélése, akkor a híd kezelője és a híd tervezője közös jegyzőkönyvben rögzítse, hogy a beavatkozás engedélyköteles vagy nem. Ehhez előzetesen az illetékes hatóság állásfoglalása is kikereshető.

3.13.3. A jóváhagyott terveket csak a megrendelő hozzájárulásával, a tervező közreműködésével, szükség szerint az illetékes hatóság jóváhagyásával szabad módosítani. Amennyiben a módosítás a jóváhagyón kívül más hatóságot is érint (pl. a nyílásbeosztás módosítása, a szerkezet első éle szintjének megváltoztatása), úgy ezeket a tervmódosítás tárgyában újból meg kell keresni.

3.13.4. Nem engedélyköteles beavatkozások terveit a megrendelő vagy a képviselőjében eljáró független mérnök/műszaki ellenőr hagyja jóvá.

3.14. Bontási terv

3.14.1. Bontási engedélyezési terv

- Műszaki leírás a következő tartalommal:
 - a híd elhelyezése (az út száma és neve, szelvénye), az áthidalt akadály megnevezése, szelvény száma a keresztvezésben,
 - a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetén), a híd szélessége, a híd terhelési osztálya, a felszerkezet rendszere, az alapozás módja,
 - a vízműtani adatok, a mederfenék magassága, mértékadó vízjárási értékek,

- a híd megközelíthetősége, a forgalomnak a bontás alatti fenntartására, terelésére vonatkozó terv, esetleges provizórium leírása,
 - a közművek, vezetékek és egyéb építmények el- vagy áthelyezésére, védelmére vonatkozó javaslatok stb.,
 - a terület- és településrendezési tervnek való megfelelés igazolása (úttervtől független, önálló tervezés esetén),
 - a tervezett bontási mód ismertetése;
- a híd általános terve:
 - felülnézet,
 - oldalnézet/hosszmetszet,
 - általános keresztmetszet.
 - szükség esetén közelítő erőtani számítás a hídszerkezet állékonyságát igazolando, annak bontás közbeni állapotaiban.

3.14.2. Bontási kiviteli terv

Mindazon részlettervek, folyamatleírások, amelyeket az engedélyezési terv nem tartalmaz, és amelyeket a biztonságos bontás szükségessé tesz. Szükség esetén erőtani számítás a hídszerkezet állékonyságát igazolando, annak bontás közbeni állapotaiban.

4. HIDAK ÁLTALÁNOS ELRENDEZÉSE ÉS FŐ MÉRETEI

4.1. Hidak elrendezésére

4.1.1. Az átvezetett út magassági és vízszintes vonalvezetését, valamint keresztmetszeti elrendezését a híd tervezőjével egyetértésben, építetési diszpozíció alapján az út tervezőjének kell kialakítania.

4.1.2. Ívben lévő híd esetén is az útpályákra vonatkozó előírások szerint kell eljárni, és a szabad látótávolságnak ugyanúgy meg kell lennie, mint az út többi szakaszán.

4.1.3. Folyami hidak, továbbá 50 méternél nagyobb nyílású egyéb hidak lehetőleg egyenes tengelyűek legyenek, és a keresztezési szög lehetőleg 90 fok legyen. Hidakon átmeneti iv alkalmazása, oldalesés változása kerülendő. Különleges alaprajzú híd csak rendkívül indokolt esetben tervezhető.

4.1.4. A hidak ferdeségének szöge a hídtámaszok tengelyvonalainak és az úttengely által bezárt szögei közül a kisebb. A híd akkor jobb (bal) ferdeségű, ha az úttengely irányába nézve annak jobb (bal) oldali szegélyének/korlátjának kezdete esik távolabb a nézőponttól.

4.2. A híd és alátámasztásainak elhelyezése

4.2.1. A pálya feletti híd alépítményeit az e-UT 03.01.11 Közutak tervezése (KTSZ) 1.7.4. pont előírásainak figyelembevételével kell elhelyezni.

4.2.2. Bármely akadály felett átvezető híd hídfőinek belső síkját, illetve közbenső alátámasztásainak (keretlábak, oszlopok, pillérek) tengelyét általában az áthidalt akadály tengelyével párhuzamosan kell elhelyezni.

4.2.3. A híd ferdeségét és annak mértékét a híd alaprajzi elrendezésében – a műszaki-gazdasági optimum figyelembevételével – kell meghatározni. Előregyártott vasbeton gerendákból épített fel szerkezet esetében a gerendák tengelyének ferdeségi szöge 60 foknál kisebb ne legyen.

4.2.4. Az útaroknak a hídszerkezet alatti átvezetését a híd tervezőjével egyeztetve kell megoldani, különös tekintettel a támaszok elhelyezésére. A koronán kívüli alátámasztás nem kerülhet oldalárrokba vagy folyókába.

4.2.5. Az elválasztósávban elhelyezett alátámasztás mellett mindkét oldalon, továbbá közvetlenül a koronaél vonalán kívül elhelyezett alátámasztó elemek mellett az útpálya felőli oldalon az e-UT 04.04.13 előírás szerinti korlát vagy visszatartó rendszer tervezése és kialakítása szükséges. A közbenső alátámasztás legkisebb oldalakadály távolságát az e-UT 03.01.11 szerint kell felvenni.

4.2.6. Az országos közforgalmú vasút felett átvezető közúti hidak esetében figyelembe kell venni a vonatkozó jogszabályok¹⁴ előírásait.

4.2.7. Vizek és vízi létesítmények felett épülő hidak esetében figyelembe kell venni a vonatkozó jogszabály¹⁵ előírásait.

4.3. A szerkezeti rendszer megválasztása

4.3.1. A híd szerkezeti rendszerének megválasztása során a forgalmi, műszaki és gazdaságossági követelmények mellett a híd jelentősége és környezete szerint szükséges esztétikai, továbbá a környezetvédelmi követelményeket is figyelembe kell venni.

14) 103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról (OVSZ I.), illetve a 18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat és annak 1. sz. melléklete (OVSZ II.),

15) 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról 1. sz. melléklete.

4.3.2. Az alkalmazandó szerkezeti anyag megválasztásakor figyelemmel kell lenni a várható tervezési élettartamra (ideiglenes, félállandó, végleges híd) és a fenntartás szempontjaira (pl. mázolás, só okozta korrózió elleni védelem), valamint a környezeti fenntarthatóság szempontjaira is.

4.3.3. Végleges híd esetében a kevés fenntartást igénylő anyagokat kell előnyben részesíteni és a száz évnél rövidebb tervezett élettartamú szerkezeti elemek (dilatációs szerkezet, saru, korlát stb.) cseréjét lehetővé tevő szerkezeti megoldást kell tervezni.

4.3.4. A teherhordó szerkezet minden részletére vonatkozó vizsgálatát és saruzott felszerkezet esetén annak megemelését – a szerkezet megfelelő kialakításával – lehetővé kell tenni.

4.3.5. Ideiglenes hidak tartószerkezeteihez kifejlesztett rövid élettartamú elemeket végleges hídba beépíteni nem szabad.

4.4. A hídpálya felett szabadon tartandó tér méretei

4.4.1. Szélességi méretek állandó hidakon

4.4.1.1 Általános szélességi méretek

4.4.1.1.1. A kocsipálya egyes sávjainak szélességi méretét a híddal csatlakozó út keresztmetszeti méretei és a híd szerkezeti hossza határozza meg. A hídtervezés alapját képező útkeresztszelvényt a közutak tervezésére vonatkozó előírások és az út kezelőjének javaslatát figyelembe véve, az út építetőjének rendelkezése alapján az út tervezője állapítja meg.

4.4.1.1.2. Az út távlatban létesítendő keresztszelvényének meghatározására, a látótávolságok meghatározására az e-UT 03.01.11 Közutak tervezése (KTSZ) előírásai a mértékadóak.

4.4.1.1.3. Új hídon, gépjárműforgalom esetén a kocsipályaszegélyek korlátok közötti szélessége mellékúton sem lehet

- egy forgalmi sáv esetén 4,5 méternél (ha nincs mezőgazdasági forgalom),
- egy forgalmi sáv esetén 5,5 méternél (ha van mezőgazdasági forgalom),
- két forgalmi sáv esetén 6,5 méternél

kisebb.

4.4.1.1.4. A közúti vasút (villamos) és egyéb kötött pályán közlekedő eszközök részére szükséges szélességet az azok engedélyezésére vonatkozó jogszabályok¹⁶ és a vasútüzemeltetői előírások szerint kell figyelembe venni.

4.4.1.1.5. Hídpálya fölé emelkedő bármely szerkezeti rész vagy tartozék elemét – pl. kapuzat, lámpaoszlop, függesztő oszlop – a közúti visszatartó rendszer és jelzőtábla kivételével

- az útpálya szélétől legalább 0,50 m,
- a kerékpárúttól legalább 0,30 m

széles oldalakadály-távolsággal kell elválasztani.

4.4.1.1.6. A járda és a közforgalmú lépcső szélessége forgalmi sávonként 0,75 m. A gyalogosforgalmi sávok száma legalább kettő legyen. A járda szélességébe a járműforgalom részére szolgáló út melletti 0,5 m széles sáv, illetve a vezetőkorlát által elfoglalt sáv nem számítható be.

4.4.1.1.7. Kapuzatoknál, ívhidak vállainál a járda szélessége 0,20 méterrel csökkenthető. Két- vagy többsávos járdák szélességét a lámpaoszlop helyszükséglete miatt nem kell megnövelni, ha a lámpaoszlop a közlekedési sáv szélén van.

¹⁶) 103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról (OVSZ I.), illetve a 18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat és annak 1. sz. melléklete (OVSZ II.).

4.4.1.1.8. Az önálló gyalogoshíd legalább két forgalmi sáv legyen,

- hasznos szélessége: 1,50 m,
- minden további sáv szélessége: 0,75 m.

4.4.1.1.9. Az üzemi gyalogjárda, kezelői járda hasznos szélessége legalább 0,75 m legyen, mely egyedi megfontolás alapján, egyes pontszerű szerkezeti elemeknél, tartozékoknál (pl. kandeláber mellett) 0,40 méterig csökkenthető.

4.4.1.1.10. A hídon átvezetett kerékpárút hasznos szélességét az e-UT 03.04.13 útügyi műszaki előírás szerint kell meghatározni.

4.4.1.2. Gyorsforgalmi utak hídjai

4.4.1.2.1. Általános esetben autópályák és autóutak hídjain a csatlakozó útpályát és a közúti visszatartó rendszert változatlan szélességgel át kell vezetni. A 100 méternél hosszabb hidakon az üzemi sáv átvezetéséről műszaki-gazdasági vizsgálat alapján egyedileg kell dönteni, összhangban az e-UT 03.01.11. előírásával. Különleges esetekben – egyedi elbírálás alapján, az 1.2. pont szerinti egyetértő állásfoglalás birtokában – a folyópályaszakaszok keresztmetszetétől eltérő mintakereszt-szelvény is alkalmazható, az oldalakadály-távolságra vonatkozó előírások figyelembevételével.

4.4.1.2.2. Irányonként elválasztott felszerkezetű hidakon a különálló felszerkezeti részek között legalább 0,15 m széles légrést kell kialakítani. Légrés esetén a megrendelő külön diszpozíciójában előírhatja a leesést megakadályozó szerkezeti elemek elhelyezését, figyelembe véve az e-UT 04.04.13 előírásait.

4.4.1.2.3. Két ütemben épülő gyorsforgalmi út esetén az első ütemben épülő pályahíd keresztmetszete megegyezik az egyik végleges pálya hídjának keresztmetszetével.

4.4.1.3. Külterületi közutak hídjai

4.4.1.3.1. A főutak hídjain minden esetben, a mellékutak hídjain 20 m hosszúig a csatlakozó útpálya hasznos szélességét (forgalmi és egyéb burkolt sávok összes szélessége) át kell vezetni:

- ha nincs kiemelt szegélyű gyalogjárda, akkor a közúti visszatartó rendszer között,
- ha van kiemelt szegélyű gyalogjárda, akkor a szegélyek között.

4.4.1.3.2. Mellékutak hídjain 20 m szerkezeti hossz felett a forgalmi sávokat mindkét oldalon 0,75–0,75 m széles biztonsági sávval és kiemelt szegélyszávval elegendő átvezetni, de a vezetőkorlátok közötti szélesség nem lehet nagyobb, mint a csatlakozó útpálya szélessége (az útkorona szélessége egy méterrel csökkentve).

4.4.1.4. Belterületi közutak hídjai

4.4.1.4.1. Településen belül, ahol a hídhöz csatlakozó úton kiemelt szegély van, vagy annak kiépítésére a fejlesztési terv alapján számítani kell, az útpályát és a járdát változatlan, illetve a fejlesztési terv szerinti szélességben kell átvezetni. Ahol a hídhöz csatlakozó úton nincs kiemelt szegély, és annak kiépítésére a fejlesztési tervek szerint sem lehet számítani, a helyi adottságoktól függően kell átvezetni:

- a csatlakozó útpálya hasznos szélességét gyalogjárda nélkül, vezetőkorlátok között (szükség szerint a járdáknak külön hidakon való átvezetésével) vagy
- az útpályát változatlan, illetve a fejlesztési terv szerinti szélességben kell átvezetni gyalogjárddal.

4.4.1.4.2. Településen belüli mellékutak 20 méternél nagyobb szerkezeti hosszúságú hídjai esetében megengedett az kocsiút hasznos szélességét a KTSZ szerinti minimumra csökkenteni (forgalmi sávok + mindkét oldalon 0,5–0,5 m széles biztonsági sávval), ha a kerékpárforgalom nincs megengedve a kocsiúton.

4.4.2. Magassági méretek állandó és félállandó hidakon

4.4.2.1. Új közúti híd esetében a gépjármű-közlekedéssel igénybe vett alsó közlekedési pálya és a felette levő közúti híd szerkezetének alsó éle közötti magasságkülönbség

- általában 4,7 méternél,
- 70 km/h feletti tervezési sebességű külterületi közutak feletti műtárgy esetén 5,0 méternél

nem lehet kevesebb a keresztezés egyetlen pontján sem.

Gépjármű-közlekedés feletti keresztkötés alsó éle és a kocsipálya közötti magasságkülönbség 5 méternél nem lehet kevesebb.

4.4.2.2. Meglevő közúti keresztezés esetén a híd alatti űrszelvény méreteit gépjárműforgalom esetén az e-UT 03.01.11 és az e-UT 03.01.15, kerékpárút és járda esetén az e-UT 03.04.13 útügyi műszaki előírás szerint kell kialakítani.

4.4.2.3. Az útpálya felett szabadon tartandó tér magassága a közút kezelőjének kérelmére megnövelhető,

4.4.2.4. Az űrszelvény felső sarkait szintén a fenti előírás szerint le lehet tompítani.

4.4.3. Szélességi és magassági értékek félállandó és ideiglenes hidak esetében

4.4.3.1. Ideiglenes hidak szélességét és a pálya felett szabadon tartandó magasságot – az előzőektől eltérően – mindenkor a helyi forgalmi igényeknek megfelelően kell megállapítani, de az útpálya hasznos szélessége egy forgalmi sáv esetén 3,0 méternél, két forgalmi sáv esetén 5,5 méternél kisebb nem lehet.

4.4.3.2. Az útpálya két oldalán 0,50–0,50 m széles szegélyszalékat, vagy – szükség esetén – a 4.3.1. pont szerinti szélességű járdát kell alkalmazni.

4.5. A híd alatt szabadon tartandó tér

4.5.1. Vízfolyás feletti hidak

4.5.1.1. Vízfolyás felett építendő híd esetében a vízügyi és hajózási vonatkozású, hatályos jogszabályok¹⁷, valamint a vízügyi engedélyezéssel kapcsolatos eljárási szabályokat a tervezés minden fázisában figyelembe kell venni.

4.5.1.2. A tervezés során számíttással kell igazolni a szükséges átfolyási szelvény és a visszaduzzasztott folyómeder feletti űrszelvény meglétét.

4.5.1.3. Duna- és Tisza-hidak esetében, valamint egyéb, 30 méternél hosszabb, folyóvizek feletti hidaknál, ahol mederpillérek alkalmazására van szükség, a híd alatti átfolyási szelvény áramlástechnikai viszonyait, az alépítmények és a vízfolyás egymásra hatását 3D modellkísérlettel, vagy fizikai kismintakísérlettel kell vizsgálni. Fizikai kismintakísérletet legalább három különböző vízhozamértékre kell elvégezni.

4.5.1.4. A fenti modell- vagy kismintakísérlet eredménye alapján kell megtervezni

- a híd nyílásméretét,
- a pillérek alakját és elosztását, valamint
- a legszükségesebb meder- és partvédelmi feladatokat

¹⁷) 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról; 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről, és a 17/2002. (III. 7.) KöViM rendelet a hajózásra alkalmas, illetőleg hajózásra alkalmassá tehető természetes és mesterséges felszíni vizek víziúttá nyilvánításáról.

annak érdekében, hogy a híd megépítésével a vízáramlás sebességére, a híd által okozott duzzasztásra vonatkozó korlátozó követelmények betarthatók legyenek.

4.5.1.5. Árvédelmi töltés és a hídhoz vezető út keresztezése esetén meg kell teremteni a védekezéshez szükséges járművek biztonságos közlekedésének lehetőségét. Amennyiben ennek biztosítására külön szintű keresztezés kialakítása szükséges, a töltés feletti szabad tér csökkentése érdekében az illetékes vízügyi szerv hozzájárulásával megengedett az átvezetés kialakítása a mentett oldalon, alacsonyabb szinten.

4.5.1.6. Hajózható folyón és csatornán a hajóúti hídnyílásban a külön jogszabályban meghatározott hajóúti űrszelvényméreteket biztosítani kell, hogy a víziúton közlekedő mértékadó hajók és hajókötélékek a hajózási kisvízszintnél (HKV) és hajózási nagyvízszintnél (HNV) is biztonságosan áthajózhassanak.

4.5.1.7. Kerülni kell a híd elhelyezését folyókanyarulatban, vagy ha ez elkerülhetetlen, a mértékadó hajókötélékek forduláshoz, megálláshoz szükséges szélességű és hosszúságú hajóútszakaszt kell biztosítani.

4.5.1.8. Új hidat meglévő hídtól, át nem látható kanyartól, gázlótól, hajószűkülettől, a hajóút kimeneti szakaszától, kikötőbejáratától és hajózható mellékágak bejáratától a hajók forduláshoz, megálláshoz szükséges távolságra kell elhelyezni. Ha ez nem teljesíthető, akkor a hídnyílás szélességének növelésével kell a kétirányú hajózást biztosítani.

4.4.1.9. Hidat tilos létesíteni ott, ahol a folyón a híd feletti szakaszon, a víziúton közlekedő mértékadó hajókötélék kétszeres hosszának, vagy a híd alatti szakaszon egyszeri hosszának megfelelő távolságon belül horgonytilalmi mező van. Ha ez nem teljesíthető, akkor a megadott határokon belül a horgonyzást lehetővé kell tenni.

4.5.1.10. A híd nyílásainak méreteit úgy kell meghatározni, hogy a megállapított szabad nyílásszélességek a haladási irányra merőlegesen biztosítva legyenek. A sodorvonal feletti fő hídnyílásokon kívül a többi nyílás szélességét – mind a középvízi meder felett, mind a hullámtérben – a helyi adottságok figyelembevételével kell megállapítani.

4.5.1.11. Hajóhidat, illetve pontonhidat nehezen belátható folyószakaszra nem szabad telepíteni, vagy ha ez elkerülhetetlen, a hajóforgalom irányításához a hídtól kellő távolságra jelzőállomást kell felállítani. Nemzetközi jelentőségű és regionális víziúton csak különösen indokolt esetben és ideiglenesen telepíthető hajóhíd. A hajóhíd sodorvonalba eső részén, illetve hajóútközépen a hajóút biztosítása céljából a hajóútra előírt szélességben mozgatható hídtagot kell beiktatni.

4.5.2. Vasutak és egyéb, pályához kötött közlekedési eszközök feletti áthidalások

4.5.2.1. A vasúti pálya űrszelvényéhez tartozó szabadon tartandó teret a vasúti pályára vonatkozó jogszabályok és előírások figyelembevételével kell megállapítani.

4.5.2.2. A városi villamosvasutak (közúti vasutak) és egyéb, pályához kötött közlekedési eszközök részére szabadon tartandó tér méreteit az azok engedélyezésére vonatkozó jogszabályok¹⁸ és vasúttüzemeltetési előírásai szerint kell figyelembe venni.

4.5.2.3. A vasúti vágányok mellett vagy azok között létesített alátámasztó oszlopok kisiklásos ütközés elleni védelmére – ha a vágánytengely és az oszlop belső éle közti távolság 3,5 méternél kisebb – kiemelt szegélyt, magasperont vagy a sínek külső vagy belső oldalán elhelyezett terelőelemet kell tervezni.

4.5.2.4. A dízelüzemű vasútvonalak felett tervezett hidak alsó és oldalsó felületét a dízelüzemű vágány felett 5,0 m szélességben védőbevonattal kell megvédeni a dízelüzem okozta, szerkezetre veszélyes gázok károsító hatásától.

¹⁸) 103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról (OVSZ I.), illetve a 18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat és annak 1. sz. melléklete (OVSZ II.).

4.5.3. Más akadály feletti áthidalások

4.5.3.1. Egyéb különleges áthidalások esetében a szabadon tartandó tér méreteit az akadály kezelőjének hozzájárulásával kell megállapítani.

4.5.3.2. Vadátjárók esetében az e-UT 03.07.53 vonatkozó előírást kell betartani.

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.

5. HÍDELEMEK

5.1. Általános előírások

5.1.1. Hídlemektől független rendelkezések

5.1.1.1. A hídszerkezetet, illetőleg annak egyes részeit úgy kell megtervezni, hogy a meghatározott technológiai sorrendben épülő részek megengedett méretpontatlanságának kiegyenlítésére a későbbi építési fázisokban legyen lehetőség.

5.1.1.2. A teherviselő részek esetében, különösen a terepszint alatt, olyan szerkezeti megoldásokat kell alkalmazni, melyek a híd tervezett élettartama alatt kellő védelmet biztosítanak az építményt veszélyeztető károsodás ellen.

5.1.1.3. Az elkészült hídnak a terep feletti összes szerkezeti része a lehető legkisebb idő- és költségárfordítással, valamint a forgalom legkisebb mértékű zavarásával legyen a fenntartás céljából hozzáférhető, vizsgálható és szükség esetén javítható, kicserélhető legyen.

5.1.1.4. A híd megjelenését – látható vonalaival – erősen befolyásoló külső szegélytartó (párkánytartó), a kiemelt szegélyszáv külső és belső határelemei és a korlát szerkezeti kialakítása olyan legyen, hogy a végső betonozási, illetve szerelési munka elvégzése előtt ezen szerkezeti elemeket, illetve zsaluzatokat be lehessen állítani (szabályozni).

5.1.1.5. A méretezésnek ki kell terjednie a rendeltetésszerű használat mellett az építés (átalakítás, bontás) alatt ideiglenesen bekövetkező helyzetekre is.

5.1.1.6. Adott esetben az erőtanai igazolás foglalja magában a meglévő szomszédos és kapcsolódó építmények érintett szerkezeti részének vizsgálatát is.

5.1.1.7. Az erőtanai számításban a szerkezet tényleges erőjátékát legjobban megközelítő és a biztonságra nézve kedvező feltételezéseket kell alkalmazni.

5.1.1.8. Vasbeton teherhordó szerkezetek keresztmetszeti mérete 20 centiméternél kisebb nem lehet.

5.1.1.9. Acélszerkezet lemezvastagsága 3 milliméternél kevesebb nem lehet.

5.1.1.10. Acél főtartóelemek zárt, járhatatlan üregeit – az ortotróp pályalemezek merevítésekként alkalmazott trapézlemez-bordák kivételével – úgy kell megtervezni, hogy azok légzárása ellenőrizhető legyen.

5.1.1.11. Egyéb, hagyományos építőanyagú (kő, téglá) hídszerkezet tervezése esetén a hazai magaspépítési gyakorlatban használatos szilárdsági és alakváltozási jellemzők vehetők figyelembe.

5.1.1.12. Nem hagyományos anyagok (alumínium, műanyag, üveg, kompozit anyag stb.) alkalmazása esetén a tervezés során használni kívánt szilárdsági és alakváltozási jellemzők nemzetközi hídépítési alkalmazásokban használatos szakirodalmi, szabvány-, előírásértékek figyelembevételével használhatók fel.

5.1.1.13. Állandó közúti hidak földdel érintkező alépítményének teherviselő részét kizárólag kőből, szálerősítésű betonból, vasbetonból szabad megtervezni.

5.1.1.14. Gyalogos- vagy kerékpáros hidak kivételével a háttöltésbe nyúló konzolos kialakítású teherviselő elem, vagy olyan végződés, ahol a híd alakváltozásából függőleges mozgás lehetséges – a szerkezet végén fellépő függőleges eltolódások okozta burkolatromlások és süllyedések miatt – nem tervezhető.

5.1.1.15. Földúton épülő híd esetében a hídon alkalmazott burkolatot a híd vége előtt és után sárrázóként 30 méterrel tovább kell vezetni, kivéve a burkolatlan földúttal kombinált vadátjáró hídját.

5.2. Részletes előírások

5.2.1. Alépítmény

5.2.1.1. Alapozás

5.2.1.1.1. A hídfők alépítményeit alapozási szempontból az e-UT 07.01.17, szerkezeti szempontból az e-UT 07.01.12 és e-UT 07.01.14 útügyi műszaki előírásokban rögzített követelményeknek megfelelően kell megtervezni.

5.2.1.1.2. Nagyterjedésű létesítmények alapjait és felmenő falazatát célszerű legalább 20 méterenként megszakítani. Célszerű továbbá megszakítani az alaptestet, illetve a felmenő falat ott is, ahol a talaj rétegződése, az alapok terhelése vagy az alapozás módja ugrásszerűen változik. A hídfő magasságánál hosszabb, támfalszerűen kialakított szárnyfalakat, illetve csatlakozó támfalakat és ezek alapjait a hídfő felmenő falazatától és alapjától el kell választani. Közös alaptömbre helyezett kisebb hídfők és szárnyfalak megszakítás nélkül összeépíthetők.

5.2.1.1.3. Földbe nyúló hídszerkezeti részek esetében figyelemmel kell lenni a kifagyás és a korrózió veszélyére. A szárnyfalak – a rézsűre merőlegesen mérve – legalább 0,8 m mélységre nyúljanak be a töltésbe.

5.2.1.1.4. Síkalappal tervezett hidak esetén az alapsíkot olyan mértékben kell a mederfenék alá levinni, hogy a kimosódás elleni biztonság egy esetleges későbbi mederkotrás követően is elegendő legyen. A mederkotrás feltételezhető mértéke – ha a vízfolyás kezelője nem ad más adatot – 0,5 m. Ha síkalapozással az alépítmények kimosódás elleni védelme nem biztosítható, a hidat mélyalapozással kell megtervezni.

5.2.1.1.5. Folyóvízben építendő állandó és félállandó hidak mederpilléreinek mértékadó árvízszint+100 cm alatti részén a felmenő falaknak olyan alakot kell adni, hogy azok minél kisebb duzzasztást, illetve örvénylést okozzanak. A mederpilléreket elől-hátul csúcsíves, kisebb vízsebességek és kisebb vízfolyások esetében félköríves alaprajzzal kell tervezni. Ajánlatos, hogy a mederpillérek felfelé 1:20 oldallejtéssel, vagy olyan kívülről homorú ív mentén keskenyedjenek, hogy az ív húrjának oldallejtése 1:20 legyen. Az alaptestek mederfenék fölé eső sarkait alaprajzilag le kell kerekíteni.

5.2.1.1.6. A jégjárásnak kitett folyóvízben építendő mederpillérek ár elleni orrát, legalább a vízjátéknak megfelelő magasságig, fagy- és kopásálló köburkolattal kell ellátni.

5.2.1.1.7. Ideiglenes hidak cölöpös, jármos pilléreit a jégzajlás ellen a pillérektől függetlenül épített jégtörőkkel kell biztosítani. A jégtörő nagy tömegű, de karcsú és a vízfolyással szemben keskenyedő legyen. A jég elleni védelem a várható legalacsonyabb jeges vízszint alatt 0,5 méterrel kezdődjék és a folyóvíz nagyságától, jégjárási viszonyaitól függően legalább 0,5 méterrel a várható legnagyobb jeges árvízszint felett végződjék.

5.2.1.2. Szerkezeti gerendák

5.2.1.2.1. A sarukat alátámasztó szerkezeti gerenda magassága nem lehet kisebb, mint a szélességének fele vagy mint a saru vagy saruzsámoly rövidebb oldalhosszának vagy átmérőjének másfélszerese.

5.2.1.2.2. A szerkezeti gerendát úgy kell kialakítani, hogy a saruk cserélhetősége és megközelíthetősége, vizsgálhatósága biztosítható legyen.

5.2.1.2.3. A szerkezeti gerendák felső felületét – a saruk és az emelőajtók helye kivételével – a hídnyílás felé 5% eséssel kell tervezni.

5.2.1.2.4. Saruzsámoly magassága nem lehet több, mint a rajta elhelyezett saru hosszabb oldalhosszának vagy átmérőjének fele.

5.2.1.3. Saruk

5.2.1.3.1. A közúti hidakhoz tervezett saruk alap- és speciális követelményeire, kiválasztására, tervezésére, szállítására, tárolására, beépítésére, vizsgálatára, fenntartására, cseréjére vonatkozó

előírásokat az e-UT 07.03.11 útügyi műszaki előírás részletesen tartalmazza. Ez az előírás a saruk szükségességére, illetve az alépítmény és a saru kapcsolatára vonatkozó előírásokat rögzíti.

5.2.1.3.2. A 20 méternél rövidebb és keskenyebb vasbeton hidak esetében nem kell saru, ha a felszerkezet az összes alépítményhez le van horgonyozva. A nemkívánatos feszültségek megelőzésére az alépítmény felső élét lesarkítva kell kialakítani.

5.2.1.3.3. A 20 m feletti vasbeton hidak esetén ha a mozgások megengedése szükséges, sarukat kell beépíteni.

5.2.1.3.4. Olyan szerkezeteknél, ahol az alépítmény és felszerkezet között nyomatékbíró a kapcsolat, vagy nincs elmozdulás (boltozatoknál, befogott íveknél és befogott keretknél, lehorgonyzott felszerkezetnél) nincs szükség sarukra.

5.2.1.3.5. A sarukat úgy kell elhelyezni, hogy azok támaszkodó felülete az állandó teherből származó nyomóerő irányára merőleges legyen. A saru elrendezésénél tekintettel kell lenni a hídszerkezet alakváltozásaira, geometriai méreteire és a vízszintes, illetve függőleges erővel, mozgásokkal szembeni stabilitásra. Meg kell akadályozni a por és egyéb szennyeződések oly mértékű felhalmozódását, ami a saru működését akadályozná.

5.2.1.3.6. A hídsaruk felfekvési lapja a legnagyobb jeges árvízszint felett legalább 1,0 m magasságban, továbbá a mértékadó egyszázalékos árvízszint felett is legalább 0,2 m magasságban legyen.

5.2.1.4. Kiegyenlítő lemezek

5.2.1.4.1. A hídfő mögötti kiegyenlítő lemezt (úszólemezt) kell tervezni, amelynek egyik vége a híd végére (a hídfőre vagy a felszerkezetre) támaszkodik, és teljes hosszában benyúlik a töltésbe. A kiegyenlítő lemez lejtson a háttöltés felé, szélessége legyen közel azonos a híd útpályaszélességével, vagy annál nagyobb, hossza a töltés magasságától és a tervezési sebességtől függő, de legalább 3,0 m.

5.2.1.4.2. A kiegyenlítő lemezt minden esetben szigeteléssel kell ellátni. A kiegyenlítő lemez szigetelésén összegyülekező vizek elvezetéséről gondoskodni kell.

5.2.1.4.3. A kiegyenlítő lemez indokolt esetben, megfontolás alapján elhagyható, amennyiben kérekpárutak és gyalogutak hídjairól, illetve a töltéstestben épített keretokről, sűrű beépítésű városi környezetről van szó, vagy ahol a kiegyenlítő lemez átvezetése nehézséget jelent.

5.2.1.5. Pályamegszakítások

5.2.1.5.1. A 20 méternél rövidebb és keskenyebb vasbeton vagy öszvérhidak esetében nem kell dilatáció, ha a felszerkezet az összes alépítményhez le van horgonyozva.

5.2.1.5.2. 20 méternél hosszabb hidak esetében a híd mozgásait elemezni kell.

5.2.1.5.3. Acélhidak esetében a híd méreteitől függetlenül, 120 méternél hosszabb vasbeton, vagy öszvér felszerkezetű hidak esetében a felszerkezet hőmérséklet-változásokból származó eltolódásai és a támaszpont hossz- és keresztirányú elfordulása miatt dilatációs szerkezetet kell beépíteni. Ha a mozgások megengedése szükséges, 20 méternél hosszabb vasbeton vagy öszvérhidak esetén dilatációt kell beépíteni, legalább a hídfőknél.

5.2.1.5.4. A hídpálya végén, valamint a főtartó megszakítási helyein (csuklónál vagy egyéb megszakításnál) a híd minden részét (pályaszerkezetet, szélrácsot, korlátot, vizsgálójárdát, vasúti sínt) úgy kell kialakítani, hogy a szerkezet feltételezett működésének megfelelő mozgás létrejöhessen, a forgalom zökkenőmentessége mellett.

5.2.1.5.5. A megszakítási helyek, a dilatációs szerkezetek száma minél kevesebb legyen. Szabadon táguló (nem gátolt dilatációjú) híd dilatációs szerkezetének megtervezésekor az alábbi erőkből és hatásokból kell a mozgások mértékét megállapítani:

- hőmérsékleti hatás,
- utófeszítés,

- zsugorodás és kúszás,
- véglapelfordulás,
- támaszelmozdulás (eltolódás és elfordulás).

5.2.1.6. Dilatációs szerkezetek

5.2.1.6.1. A közúti hidakhoz tervezett dilatációs szerkezetek alap- és speciális követelményeire, kiválasztására, tervezésére, szállítására, tárolására, beépítésére, vizsgálatára, fenntartására, cseréjére vonatkozó előírásokat az e-UT 07.03.11 útügyi műszaki előírás részletesen tartalmazza. Jelen előírás a dilatációs szerkezetek szükségességére, a pályalemez és egyéb szerkezeti részek kapcsolataira vonatkozó előírásokat rögzíti.

5.2.1.6.2. A dilatációs szerkezethez számított elmozdulásokat a saruszerkezet megtervezéséhez és a felszerkezet szerelési beállításához is figyelembe kell venni. A várható beépítési hőmérsékletnek megfelelően az összetartozó beállítási értékeket táblázatosan meg kell adni.

5.2.1.6.3. Gátolt dilatációjú szerkezetnél a kisebb mértékű (gátolt) mozgásokat a szerkezeti kialakítás tegye lehetővé.

5.2.1.6.4. Az új dilatációs szerkezetet úgy kell kialakítani, hogy a víz ne folyhasson a szerkezeti gerendára (vízzáró dilatációs szerkezet).

5.2.1.6.5. A beépítendő dilatációs szerkezetre vonatkozó egyéb előírás hiányában, a dilatációs szerkezet csatlakozó burkolattal érintkező acéleleme legfeljebb 3 milliméterrel a csatlakozó burkolat szintje alatt legyen.

5.2.1.6.6. Az e-UT 07.03.11 útügyi műszaki előírás szerinti I–II. fontossági osztályba tartozó hidak vagy az 1–2. nehézforgalmi intenzitás esetén, a dilatáció közvetlen környezetében erősített átmeneti zónát kell kialakítani, a csatlakozó aszfaltburkolat felső rétegében.

5.3. Pálya, szegélyek, járdák és tartozékaik, szerelvényeik

5.3.1. Pályaburkolat hídon

5.3.1.1. A közúti hidakon építendő kopó-, kötő-, illetve szigetelésvédő rétegei esetében a keverékre és a rétegekre vonatkozó

- általános követelményeket az e-UT 05.02.11 és az e-UT 06.03.21, illetve
- a különleges követelményeket az UT 07.03.23 és az e-UT 07.03.25

útügyi műszaki előírások tartalmazzák.

5.3.1.2. Az útpályát, kerékpárutat és járdát általában változatlan keresztirányú eséssel kell a hídon átvezetni.

5.3.1.3. Az útpadka keresztirányú lejtéséhez az átmenetet a hídon kívül kell kialakítani.

5.3.1.4. Ha az úton burkolat nincs, vagy az nem felel meg az úttervezési előírásoknak, a hídon akkor is az előírások szerint kell a burkolatot elkészíteni, megfelelő csatlakozással, kivéve a burkolatlan földúttal kombinált vadátjáró hídját.

5.3.1.5. Kerülni kell a pályaburkolat vastagságának hirtelen csökkenését (pl. víznyelők, aknafedlapok, dilatációs szerkezetek mellett).

5.3.1.6. Az útburkolati jeleket a hídon a csatlakozó útpályára vonatkozó e-UT 04.03.12 előírás szerint kell elkészíteni.

5.3.2. Töltéslezárás

5.3.2.1. A hidak hídfőjéhez csatlakozó töltés természetes talajrézsűje a szárnyfalak végződéseinél 1:1,5 hajlásnál meredekebb nem lehet.

5.3.2.2. Rejtett hídfős megoldásoknál az 1:1,5 rézsűhajlás gyepesített földkúpokkal a hídszerkezet alá is befordítható, de ebben az esetben is burkolatot kell elhelyezni a híd felszerkezetének vetületében a rézsűn. 1:1,5-nél meredekebb rézsűhajlással kialakított töltéslezárást mindig burkolni kell (pl. burkolt földkúp).

5.3.2.3. A 8 méternél magasabb töltéslezárások (földkúpok és rézsűburkolatok) állékonyságát külön vizsgálattal kell igazolni.

5.3.3. Kiemelt szegélyek, járdák

5.3.3.1. A kiemelt szegély magassága a biztonsági korlát ütközési kísérletben alkalmazott szegélymagasságával egyezően 7–25 cm közötti értékű legyen.

5.3.3.2. Beton terelőelemek alkalmazása esetén a kiemelt szegély elhagyható.

5.3.3.3. Hagyományos korlát alkalmazása esetén a szegélymagasság új híd esetében 25 cm, meglevő híd esetében külön számítás nélkül legalább 15 cm legyen.

5.3.3.4. Meglevő hídon 15 cm alatti szegélymagasság csak akkor alkalmazható, ha a korlátoszlopok megfelelőségét ellenőrző erőtanai számítás igazolja.

5.3.3.5. Amennyiben nincs a szegélyen sem ütközéssel igazolt visszatartó rendszer, sem hagyományos korlát, az e-UT 04.04.13 előírás 8.1. pontjában foglaltaknak megfelelő keresztmetszeti elrendezést kell kialakítani.

5.3.3.6. A hídszegély szélessége legalább 50 cm. Biztonsági korlát alkalmazása esetén az 50 cm szélességet az e-UT 04.04.13 szerint kell megnövelni.

5.3.3.7. A járda legkisebb hasznos (korlátok közötti) szélessége:

- kezelőjárda: 0,75 m,
- csak gyalogosforgalom esetén: 1,5 m,
- kerékpáros, illetve vegyes, gyalogos-kerékpáros forgalom esetén: az e-UT 03.01.11 és az e-UT 03.04.11 szerint (biztonsági sávokkal).

5.3.3.8. Hidak vegyes forgalmú járdáin a két különböző forgalom lebonyolítására kialakított járdarész elválasztását burkolattal, eltérő burkolatszínnel és igény esetén a látássérült személyek biztonságos közlekedését is lehetővé tevő egyéb megoldásokkal kell kialakítani.

5.3.3.9. A hidakon a forgalom közvetlen hatásának kitétt betonéleket le kell kerekíteni, vagy ezeket megfelelő védelemmel kell ellátni.

5.3.3.10. A kiemelt szegély útpálya felőli élét és közel függőleges felületét meg kell védeni a mechanikus sérülésektől. A kiemelt szegély útpálya felőli sarkait a burkolat szintje felett legalább 0,2 m sugarú vízszintes ívvel le kell kerekíteni. Ha a híd járdájához a híd végén kiépített járda csatlakozik vagy kiépítése a távlati terv szerint várható, a lezárás hídtengelyre merőleges, függőleges síkkal történjék.

5.3.3.11. Töltésátvezetéses híd esetén nem szükséges a koronaélben kiemelt szegélyt kialakítani.

5.3.3.12. A hídszegélyben mérőpontokat kell elhelyezni, a híd támaszai felett és mezőközepénél, és ezen pontok között besűrítve úgy, hogy a pontok közötti távolság nem legyen több 20 méternél. A pontok kialakításánál és elhelyezésénél ügyelni kell arra, hogy azok általánosan használt geodéziai eszközökkel bemérhetők legyenek.

5.3.4. Közúti visszatartó rendszer

5.3.4.1. A hídpálya elhagyása, az onnan történő leesés, a szemközti pályára való átsodródás lehetséges mértékig történő megakadályozására, illetve a híd tartószerkezeti elemeinek megfelelő védelmére a forgalmi sávok mellett korlátot kell elhelyezni az e-UT 04.04.13 (KVR) útügyi műszaki előírásban foglaltaknak megfelelően.

5.3.4.2. A KVR-től eltérő visszatartó rendszer esetén a tervezésre vonatkozó építetési diszpozícióban kell rendelkezni.

5.3.5. *Vízvezetés és víz elleni szigetelés*

A híd és tartozékainak víztelenítését, az összegyűjtött víz elvezetését és megfelelő befogadóba való bevezetését az e-UT 03.07.12 Közutak víztelenítésének tervezése útügyi műszaki előírásban foglaltaknak megfelelően kell kialakítani.

5.3.6. *Közművek és szerelvények*

5.3.6.1. hidakon csak a híd kezelőjének jóváhagyásával szabad közművezeteket elhelyezni. A híd kezelőjének feltételeit a felek közötti megállapodásban kell rögzíteni.

5.3.6.2. Az elhelyezés részleteinek kidolgozása során figyelemmel kell lenni

- az MSZ 7487-1, MSZ 7487-2 és az MSZ 7487-3 előírásaira,
- a híd mozgásaira,
- a híd fenntarthatóságára, vizsgálhatóságára.

5.3.6.3. A híd alatt, a hídon és a híd felett áthaladó közművezetékkel kapcsolatos biztonsági követelményekre a híd tervezése során tekintettel kell lenni. Zártsekrényes hídszerkezeten a sekrényen belül nyomás alatti vezeték elhelyezése tilos.

5.3.6.4. Hídszegélyben, járdában, annak felső síkján tilos aknák kialakítása.

5.3.7. *Közvilágítás, hajózási és légiforgalmi jelzések*

5.3.7.1. A hidak útpályájának és gyalogjárdáinak megvilágítását az átvezetett útra vonatkozó e-UT 03.07.23 szerint kell kialakítani.

5.3.7.2. Településen kívüli utaknál, ha az út nincs megvilágítva, a hídon sem kell világítást alkalmazni. A hidak alatti terület megvilágítására a híd alatti terület hasznosításától függő előírásokat kell betartani.

5.3.7.3. Vasút feletti hidak megvilágítását úgy kell kialakítani, hogy az a vasúti közlekedést ne zavarja. Szükség esetén a vasút üzemeltetőjének kérésére a zavaró fényeket árnyékolni kell.

5.3.7.4. Hajózható folyók hídjain a vízi közlekedés rendjéről szóló jogszabályban¹⁹ előírt hajózási jelzéseket (táblákat, lámpákat, radarernyőket stb.) kell elhelyezni.

5.3.7.5. A hídon a közvilágításra szolgáló fényforrásokat úgy kell elhelyezni, hogy azok elsősorban a hidat világítsák meg és elkerülhető legyen a híd alatti közlekedők elvakítása.

5.3.7.6. A vezetékek üregeinek kialakítása olyan legyen, hogy csapadékvíz ne juthasson beléjük, illetve ne gyűlhessen össze bennük, és ne kerülhessen onnan a hídszerkezetbe.

5.3.7.7. A nyilvános repülőterek és azon polgári célú, nem nyilvános repülőterek körzetében, valamint külön jogszabályban meghatározott egyéb térségekben lévő olyan létesítményeket, berendezéseket és vezetéseket, amelyek helyzetüknél vagy magasságuknál fogva kiemelkednek a környezetükből és a légiközlekedés biztonságát veszélyeztethetik, – a vonatkozó törvény²⁰ végrehajtási rendeletében meghatározott kivétellel – akadályjelzéssel kell ellátni.

5.3.8. *Villámvédelem, védőföldelés*

5.3.8.1. A 10 méternél hosszabb fahidakat és a talajszint felett 50 méternél magasabb hidakat a hatályos jogszabály²¹ szerinti villámvédelemmel kell ellátni. Az MSZ EN 62 305-1 szabvány szerinti

19) 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról; a 57/2011. (2011. XI. 22.) NFM rendelet a víziközlekedés rendjéről,

20) 1995. évi XCVII. törvény a légiközlekedésről,

21) 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról.

villámvédelem alkalmazása esetén a villámvédelmi intézkedések meghatározásához szükséges kockázatelemzés kiinduló adatait a hídtervezőnek és a villámvédelmi tervezőnek közösen kell meghatározni.

5.3.8.2. A híd tervezője a híd kezelőjének egyetértésével egyéb hidak esetében önkéntesen alkalmazhatja a jogszabály szerinti villámvédelmet egyedi megfontolás alapján (pl. rendszeres tömegrendezvények helyszínén, hídon lévő egyéb védendő berendezés).

5.3.8.3. Az előző bekezdésekbe nem tartozó hidak esetében villámvédelmi intézkedés, tervezés nem szükséges.

5.3.8.4. A 20 m támaszköz feletti acél- és öszvérhidak acél főtartóit egyszerű földeléssel kell ellátni a felszerkezet mindkét végén. Földelésnek alkalmazható a vasbeton alépítmény vasalása. Az acél főtartókat fémesen össze kell kapcsolni a hídon lévő fémkorlátokkal és fémkandeláberekkel. Az összekötés biztosítható folytatólagossá tett betonacélokkal is. Jelen pont szerinti egyszerű földelést a híd tervezője határozza meg és ez nem minősül jogszabály szerinti villámvédelemnek, így ezek külön felülvizsgálata sem szükséges.

5.3.8.5. A meglévő hidakon lévő villámvédelem megszüntethető, ha a híd nem tartozik az 5.3.8.1. és 5.3.8.2. pontok hatálya alá.

5.3.9. Érintésvédelem

5.3.9.1. Ha a hídon vagy annak környezetében elektromos vezeték vagy berendezés van annak érintésvédelmi védőtávolságán belül, akkor a hídszerkezet érintésvédelméről az adott elektromos vezetékre vagy berendezésre vonatkozó érintésvédelmi előírások szerint gondoskodni kell.

5.3.9.2. Váltakozó áram rendszerű villamosított vasútvonalak feletti hidak vasútüzemi érintésvédelme három részből tevődik össze:

- a híd oldalára érintést akadályozó berendezést kell létesíteni az e-UT 04.04.13 szerint,
- a vasút feletti felszerkezet alsó élébe a híd mindkét oldalán felcsapódás elleni hosszanti acélelemet kell építeni, melyet össze kell kötni a vasúti EPH-hálózattal. Az acélelem szélső pontja és a feszültség alatt álló felsővezeték közötti vízszintes vetületi távolság legalább 2,0 m legyen. Acélelemnek a főtartó acélszerkezete is megfelelő,
- a vasúti nagyfeszültségű munkavezeték vagy tápvezeték függőleges síkjától mért 10 m távolságon belül fém hídelemeket (főtartó, korlát, érintést akadályozó berendezés, kandeláber) össze kell kötni a vasúti EPH-hálózattal.

5.3.9.3. A vasúti EPH-hálózathoz való kapcsolódásnál be kell tartani a vasútkezelő előírásait.

5.3.9.4. Egyenáram rendszerű közlekedési pálya esetén (városi villamos, HÉV, metró, trolibusz) az érintésvédelmet a közlekedési pálya kezelőjének eseti előírásai szerint kell biztosítani.

5.4. A hidak és szerkezeti részeik hozzáférhetősége

5.4.1. A megközelíthetőség általános elvei

5.4.1.1. A hidakat úgy kell kialakítani és felszerelni, hogy a felügyelet, a vizsgálat és a szükséges fenntartás mindig biztonságosan, egyszerűen és gazdaságosan végrehajtható legyen. Ez különösen érvényes a

- saruk,
- dilatációs szerkezetek,
- lehorgonyzó berendezések,
- víztelenítési berendezések,
- magasban levő szerkezetek, pillérek, vezetékek

megközelíthetőségére.

5.4.1.2. A feladatok elvégzését elsősorban a híd kialakításával – elegendő méretű szabad terek, bejáratok, üregekbe való bejutási lehetőségek – kell lehetővé tenni.

5.4.1.3. A tervezéskor rögzíteni kell a felügyelet, a vizsgálat és a fenntartás lehetőségeit, és a híddal együtt meg kell tervezni a

- rögzített kiegészítő berendezéseket, (vizsgálójárdák, lépcsők, létrák, rámpák, padkák, világítóberendezések, függőállványok rögzítési lehetőségei, teheremeléshez rögzítési lehetőségek);
- előre kialakított és megerősített felállási helyeket a mozgó vizsgálóeszközök részére (vizsgáló járművek, emelhető platók, függőállványok, mozgatható állványok, létrák, csónakok stb.),
- a hídhoz tartozó, mozgatható kiegészítő berendezéseket (vizsgálókocsik, munkakocsik).

5.4.1.4. A közforgalom biztonságát a vizsgálóberendezések alkalmazásakor is fenn kell tartani.

5.4.1.5. A fix és az építményhez kötött mozgatható kiegészítő berendezéseket úgy kell kialakítani, hogy a híd látványát ne befolyásolják.

5.4.1.6. Térdfalas hídfő tetején, a dilatáció közelében a hídszerkezet vége és a térdfal közötti vízszintes távolság a dilatáció alatti felső 0,25 m részén 0,1 m távolságig szűkíthető.

5.4.1.7. Az 50 méternél hosszabb felszerkezetű hidakon, ahol nincs a kiemelt szegélyen járda, illetve kerékpársáv, és a vezetőkoriát és a szélső optikai sáv közötti biztonsági sáv

- legalább 2,50 m széles és
 - a megengedett sebesség legalább 90 km/h és
 - a forgalom 20 000 E/napnál nagyobb;
- 2,50 méternél keskenyebb és
 - a megengedett sebesség legalább 80 km/h és
 - a forgalom 8000 E/napnál nagyobb

üzemi járda tervezése szükséges.

5.4.1.8. Osztottpályás úton az üzemi járdát a külső szegélyen kell kialakítani.

5.4.1.9. Két ellenkező irányú forgalmi sávot átvezető híd esetében, 100 m szerkezeti hossz alatt, elégséges csak egy oldalra üzemi járdát tervezni.

5.4.2. Üzemi utak, lépcsők

5.4.2.1. Biztosítani kell a kezelőszemélyzet és eszközei számára, hogy a hídhoz és annak részeihez a feladatok ellátásához szükséges mértékben, biztonságosan, jogilag rendezett formában hozzáférjen.

5.4.2.2. Folyami hidak, völgyhidak mellett a fenntartói, kezelői feladatok elvégzéséhez szükséges üzemi utakat, gyalogutakat, a rézsűkben lépcsőket és padkákat az e-UT 03.07.14 útügyi műszaki előírásban rögzített követelményeknek megfelelően kell kialakítani.

5.4.2.3. Ha a felszerkezet terep fölötti magassága lehetővé teszi a vizsgálatot a híd alatt álló eszköz segítségével, a megfelelően megerősített felállási helyekhez utakat kell építeni. A hozzájáró legalább 3,0 m, a gyalogutak legalább 0,8 m szélesek legyenek, burkolattal ellátva.

5.4.2.4. A hídfők előtti rézsűket padkákkal kell ellátni. A rézsűkön az 1:3 hajlásnál meredekebb üzemi utakat lépcsőként kell kialakítani.

5.4.2.5. Ha a hídhoz kerítés vagy zajvédő fal csatlakozik, közvetlenül a híd mellett ajtót kell létesíteni.

5.4.2.6. A műszaki vizsgálatok megkönnyítése érdekében – általában a híd átlósan szemben fekvő két sarkán – a töltéslezárás mögött, egy-egy legalább 0,60 m hasznos szélességű vizsgálolépcsőt

kell tervezni. Közút feletti híd hídfője előtti homlokrézsűben is kell lépcsőt tervezni. Amennyiben a lépcső 2,0 méternél nagyobb szintkülönbségű, egy oldalon teljes hosszon üzemi korlátot kell megtervezni, összhangban a vonatkozó rendelettel²².

5.4.2.7. Előtöltés rézsújébe tervezett vizsgálólépcső esetén biztosítani kell a háttöltés vizsgálólépcsőjéhez történő eljutás lehetőségét.

5.4.3. Bejáratok

5.4.3.1. A hídfőkben, pillérekben és a felszerkezetben lévő üregeknek hozzáférhetőnek kell lenniük, azok bejáratainak alkalmasnak kell lenniük eszközök és cseredarabok szállítására.

5.4.3.2. Üreges felszerkezetekbe és hídfőkbe a felülről (a kocsi pályáról, vagy járdáról) való bejutás tilos.

5.4.3.3. Az ajtóknak, be- és átbúvónyílásoknak sík építményszerű-padról, vizsgálójárdáról, erkélyről, lépcsőről, rámpáról vagy létráról elérhetőnek kell lenniük.

5.4.3.4. A biztonságos használat érdekében a nyílások mellett fogódzókat kell elhelyezni.

5.4.3.5. A híd belső szerkezeti részeibe, kezelőjárdáihoz, illetve vizsgálóberendezéshez való eljutást úgy kell kialakítani, hogy az az illetéktelenek, nagyobb testű állatok számára akadályozott legyen.

5.4.3.6. A kezelő személyzet részére az egyes szerkezeti részek hozzáférhetőségét a következők szerint kell biztosítani.

- az üreges hídfő belső tere:
 - ajtón keresztül, amely pl. a rézsűben lévő lépcsőn érhető el;
- a hídfő szerkezeti gerendája:
 - az üreges hídfőn keresztül,
 - tömör hídfő esetén a homlokfelület felől, esetleg 4 m magasságig hordozható létrával;
- a pillér szerkezeti gerendája:
 - az üreges pillér felől, lefedhető nyíláson át,
 - üreges felszerkezet esetén onnan, zárható nyíláson át,
 - lemezes gerenda és tömör pillér esetén mozgó vizsgálóberendezésről vagy vizsgálójárdáról;
- az üreges pillér belső tere:
 - a pillér lábánál lévő ajtón át (küszöbmagasság legalább 300 mm a terep felett),
 - a pillér szerkezeti gerendája felől,
 - az egyes cellák között a válaszfalban (diafragmában) lévő ajtón át;
- az üreges felszerkezet:
 - a fenéklemezben lévő zárható nyíláson át,
 - a hídfő szerkezeti gerendája felől a végkereszttartóban lévő ajtón át,
 - az egyes cellák között a kereszttartókban és adott esetben a hossztartókban lévő nyílásokon át.

5.4.4. Bejáratok, fedelelek

5.4.4.1. A külső felületek ajtóit zárhatóak legyenek.

5.4.4.2. Kívülről az ajtókat csak az építményhez tartozó egységes kulccsal lehessen nyitni.

5.4.4.3. Minden üreg ajtaja vagy lefedése belülről egy személy által kulcs nélkül nyitható és kívülről ismét bezárható legyen.

²²⁾ 4/2002. (I. 20.) SzCsM–EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről.

5.4.4.4. A nyílások fedelei csak felfelé legyenek nyithatóak, és kiemelés ellen biztosítani kell ezeket. Nyitott állapotban rögzíthetőnek kell lenniük.

3. táblázat – Ajtók és búvónyílások legkisebb szabad méretei

Szélesség/Magasság, mm	
Közel függőleges felületen	Vízszintes felületen
600/800*	600/800* vagy Ø750

Megjegyzés: *100 milliméteres lesarkítás lehetséges.

5.4.5. Szabad tér a vizsgálat és a fenntartás céljára

5.4.5.1. A járható szekrény szabad magassága legalább 1,9 m legyen. Az átjárók/átbúvó nyílások lehetőleg padlósíokban legyenek, egyébként rámpákat/lépcsőket kell tervezni. Rámpa esetén annak esése legfeljebb 20% lehet. Lépcső, rámpa könnyűszerkezet is lehet.

5.4.5.2. Az 1,9 méternél alacsonyabb, de legalább 0,8 m szabad magasságú szekrény mászhatónak minősül. A mászható zóna egyetlen pontja se legyen a kijárattól 35 méternél messzebb.

5.4.5.3. Dilatációs szerkezetek alatt, ha a dilatációs szerkezet típusa vagy a felszerkezet kialakítása (pl. acél végkereszttartó, feszítőelemek lehorgonyzása stb.) fenntartási szempontból szükségessé teszi, a felszerkezet és a térdfal között, illetve a szomszédos felszerkezetek között legalább 800 mm távolság legyen. A dilatációs szerkezet alulról vizsgálható és javítható legyen.

5.4.5.4. A felszerkezet alsó éle és a szerkezeti gerenda felső éle között legalább 300 mm szükséges. Ezen kívül a szerkezeti gerenda homloksíkja és a saru közötti távolság tegye lehetővé a saru vizsgálatát és az emelőszájtó elhelyezését.

5.4.5.5. A saruk megközelítését vizsgálat céljára lehetővé kell tenni.

5.4.5.6. Ha többreszes felszerkezet esetén vizsgálóberendezés vagy munkaplató függesztőrúdjának átvezetése szükséges, a köz – figyelemmel az esetleg szükséges javítási munkára is – legalább 300 mm legyen.

5.4.5.7. Függesztőelemek, feszítőelemek lehorgonyzásai, kötelek és hasonló csatlakozásai, továbbá a csavarkapcsolatok szabadon hozzáférhetőek legyenek.

5.4.6. A járható üregek felszerelése

5.4.6.1. A járható üregeket világítóberendezéssel és nedves térnek megfelelő, legalább IP65 védelemmel ellátott csatlakozódobozokkal kell felszerelni. A hálózatot csatlakoztatását legalább hordozható áramfejlesztőhöz biztosítani kell.

5.4.6.2. A járható, mászható üregeknek állandóan jól kell szellőzniük. A szellőzőnyílásokat a berepülő madarak ellen rácsokkal kell védeni.

5.4.6.3. Az üreges pillérekben létrát kell létesíteni, amely legfeljebb 5 méterenként elhelyezhető közbelső szintekre támaszkodik. A közbelső szinteket munkaszintként kell kialakítani. Bennük egymás fölé eső nyílásokat kell készíteni, hogy a terheket a szerkezeti gerendáig lehessen felemelni. E nyílások fölé teheremelő kampót vagy hasonló szerkezetet kell beépíteni.

5.4.6.4. Ha szabadon lévő vezetékek, saruk, dilatációs berendezések vagy más rendszeresen vizsgálható építményrészek közvetlenül, vagy mozgó vizsgáló eszközökkel nem érhetők el, vizsgálójárdák szükségesek.

5.4.6.5. A vizsgálójárdák méretei a következők legyenek:

- szabad szélesség 0,90 m (pontoszerűen legalább 0,60 m),
- járható szabad magasság 1,9 m (pontoszerűen legalább 0,8 m).

5.4.6.6. Amennyiben a vizsgálójárda 1,0 méternél magasabban van, a szekrénytartó alsó síkjától, a járdát korláttal kell ellátni. A korlát csak kivételes esetben, biztonsági berendezéssel ellátva lehet nyitható.

5.4.6.7. Szekrényben vezetett vizsgálójárda esetén korlátot csak az egyik oldalra (váltakozva) is lehet tervezni.

5.4.6.8. A vizsgálójárdák járófelülete szilárdan rögzített recés lemez vagy rács legyen.

5.4.6.9. A 800 m, vagy annál hosszabb egybefüggő kezelőjárdákat úgy kell kialakítani, hogy azokon legyen lehetőség egyedi kialakítású motoros szállítóeszköz mozgására.

5.4.7. Berendezések a vizsgálati és fenntartási munkákhoz

5.4.7.1. Zárt szekrénytartós felszerkezeten a vizsgálatok és a fenntartási munkák érdekében biztosítani kell az anyagok és berendezések bejuttatását a szerkezetbe. Ilyenek pl. a teheremelő nyílások (méretük legalább 1,0×1,0 m), a rögzítőberendezések a teheremelő gépek részére, a futómacskapálya stb.

5.4.7.2. Üzemeltetői igény esetén vizsgálókocsit kell tervezni, jogosultsággal rendelkező gépész tervező bevonásával.

5.4.7.3. A vizsgálókocsi terhelési paramétereit legalább öt fő egyidejű munkavégzését feltételezve kell meghatározni.

5.4.7.4. A vizsgálókocsi

- szélességi mérete legalább 1000 mm,
- a munkateret határoló üzemi korlát magassága 1000 mm

legyen.

A korlát kialakítása feleljen meg az e-UT 04.04.13 előírásainak.

5.4.7.5. A vizsgálókocsira lejutást, vagy annak elhagyását hosszú hidak esetében legfeljebb 100 méterenként kialakított dokkolóhelyekkel, vagy tárolóhelyekkel kell biztosítani.

5.4.7.6. A vizsgálókocsit és pályáját úgy kell kialakítani, hogy a kocsi bárhol rögzíthető legyen.

5.4.7.7. A gépi vizsgálókocsi mozgására alternatívát (kézi mozgatási lehetőséget) is kell biztosítani.

6. BEAVATKOZÁSOK MEGLEVŐ HIDAKON

Amennyiben meglévő hidak felújítása, átépítése, erősítése során az új hidak létesítésére vonatkozó előírások maradéktalan betartása műszaki vagy gazdasági okból nem lehetséges, megengedett minden olyan műszaki tartalom megvalósítása, mely az új hidakra vonatkozó előírásokat csak részben teljesíti, de nem kedvezőtlenebb a beavatkozás előtti műszaki tartalomnál. Meglévő hidakon végzett beavatkozások megfelelése igazolható korábbi szabványokkal, ütügyi műszaki előírásokkal is.

6.1. Űrszelvénymagasság

A meglévő hidakon tervezett beavatkozások során, amennyiben a hídon vagy a híd alatt az e-UT 03.01.11 szerinti, 4,50 m magas űrszelvény a hídon és a híd alatt

- biztosított, úgy az a felújítás következtében a szabványos méretig csökkenthető,
- nem biztosított, úgy a meglévő űrszelvény magassági mérete a felújítás következtében nem csökkenhet.

Amennyiben a meglévő űrszelvény magassága 4,5 méternél kisebb, a beavatkozás részeként meg kell vizsgálni a magasságot csökkentő szerkezet megemelésével, kiváltásával vagy elbontásával a pályaszint feletti magasság növelésének lehetőségét, a 4.4. pontban rögzített méretig. Szükség szerint az e-UT 08.01.52 szerinti magassági védelemről gondoskodni kell. A fenti beavatkozások kivitelezése közbeni és utáni állapotra erőtani számítással kell igazolni a szerkezet teherviselő képességét és állékonyságát.

6.2. Űrszelvény szélesség

Amennyiben a meglévő kocsipálya szélességére vonatkozóan nem teljesíthető a 4.4.1. pontban rögzített érték és azt a beavatkozás során sem lehet észszerű és gazdaságos módon teljesíteni, megengedett az egy forgalmi sávra szűkítés és a hozzá tartozó kocsipályaszélesség alkalmazása.

Kerékpársáv, gyalogjárda és lépcső szélességi méreteit annak módosítása során a 4.4.1. pontban rögzített követelmények szerint kell kialakítani, azonban szükség esetén megengedett a kerékpársáv korlátok melletti 30 cm széles biztonsági sáv 15 centiméterre csökkentése.

6.3. Egyéb előírások

Műszaki akadályok esetén a híd terhelési osztálya az e-UT 07.01.12 előírásban rögzítetteknek megfelelően is felvehető.

Meglévő hídon tervezett beavatkozás esetén nem vízzáró dilatációt beépíteni tilos!

Konszolidált háttöltés esetén utólag kiegyenlítő lemezt nem szükséges beépíteni.

Amennyiben a beavatkozás során az előírt burkolatvastagság, vagy rétegrend geometriai okból, vagy teherbírási elégtelenség miatt a hídon nem készíthető el, megengedett a burkolati réteg elhagyása, vagy vastagságának csökkentése.

Műemlék, vagy műszaki emlékként kezelt hidak esetében megengedett, hogy a meglévő korlát

- magassága az új korlátra előírt magasságtól legfeljebb 0,10 méterrel,
- kialakítása a korhűség érdekében az új korlátokra vonatkozó geometriai előírásoktól eltérjen.

A korlát alapvető erőtani szempontból feleljen meg az e-UT 04.04.13 követelményeinek.

A műemlék vagy műszaki emlékként kezelt hidakon történő beavatkozások esetén fokozott mértékben kell figyelembe venni a szerkezet, illetve annak tartozékai és a hídhöz kapcsolódó egyéb építészeti elemek (szobrok, kőmellvédek stb.) eredeti, korhű kialakítását. Amennyiben bármely oknál fogva bármely eredeti híd, hídelem eltávolításra kerül, gondoskodni kell – annak részben, vagy egészben – az utókor számára történő szakszerű megőrzéséről (Magyar Közút Úttörténeti Múzeum, Kiskőrös, illetve Közlekedési Múzeum, Budapest).

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.

FÜGGELÉK

F.1. Építészeti vonatkozások

(Alkalmazása nem kötelező)

„A világháború utáni újjáépítés célszerűség diktálta korszaka után a hidaknak vissza kell kapniuk a korábbi évszázadokban játszott kulcsszerepüket a városkép kialakításában Egy híd létesítése fontosabb kulturális gesztus lehet, mint egy új múzeum nyitása, ugyanis a híd mindenki számára – még a művészet iránt nem érdeklődők számára is – hozzáférhető. Nincs hatásosabb építészeti elem, mint egy műtárgy, mely nem csupán átalakítja a természetet, hanem egyben egyfajta rendet is teremti.” (Santiago Calatrava).

A közúti híd legfontosabb esztétikai ismérve a hidak esetében a tartószerkezet erőjátékához rendelt elemek által alkotott tér és azon belül az elemek megformálása. Összességében ez jeleníti meg azt az esztétikai élményt, amit „hídélmény”-ként élünk meg. A funkcionalitás, a biztonság, a tartósság, a gazdaságosság és az esztétikai megjelenés fontos összetevői a hídélménynek.

A jó formájú szerkezet esztétikai hatását jelentősen befolyásolja a részletek kialakítása, a környezet is. A klasszikus mérnöki létesítmények esetében a tartószerkezet általában monofunkcionális, az építéshez felhasznált építőanyag, a tervezési ismeretek döntően befolyásolják (korlátozzák) a tartószerkezet megformálásának lehetőségét. A tartószerkezet kialakítása szinte kizárólag az erőtani követelmények teljesítését szolgálják, az esztétikai igény kielégítésére a kiegészítő hídelemek díszítése, cizellálása szolgál. Általában elmondható, hogy ha egy klasszikus mérnöki szerkezet a statikai és egyéb műszaki feltételeknek megfelelően van kialakítva, akkor az jó eséllyel szép is.

A modern kori hídkonstrukciók egyre merészebb megálmodása során az klasszikus erőtani megfontolásokon messze túlmutató lehetőséget biztosít a számítási módszerek és eljárások, az építőanyagok jellemzőinek fejlődése. A monofunkcionalitás megtörésével egyre több izgalmas építészeti megoldást látunk megvalósulni a hídépítés területén, mely sajnálatosan egyre gyakrabban kötetlenül lép át az öncélúság térfelére. Ez egyfelől szembe megy a megszokott és a biztonságot, tartósságot sugalló konstrukciók letisztult eszmeiségével, másrészt egyes konkrét esetekben a túl merész szerkezet megfelelni akarása az eltúlzott esztétikai elvárásoknak, jelentős többletköltséget, bonyolult fenntartási feladatokat és sajnálatos katasztrófaközeli, vagy annak bekövetkezését előidéző helyzetet teremt.

A konstruktóri munka kereteit az alábbi általános megrendelői elvárások jelzik:

- minimális anyagfelhasználás,
- minimális költség,
- maximális esztétikai érték.

Az esztétikai megformálás során figyelembe veendő főbb mérlegelési szempontok:

- rendezettség,
- szimmetria – aszimmetria,
- arányosság,
- változatosság,
- megformáltság,
- felületképzés,
- színezés,
- forma mint az erőjáték kifejezője,
- könnyedség,

- fantázia,
- játékosság.

Egy híd konkrét tervezése előtt a konstrukció megalkotása, melynek főbb célkitűzése megtalálni az igények számbavételével a lehetőségek mérlegelésével a funkcionális, gazdaságossági és esztétikai harmóniát. Ezen munkálkodás közben nem mellőzhető a klasszikus mérnöki létesítmények több ezer éve bevált gyakorlata.

Mindezek mellett fontos szerep jut a műemléki és műszaki emlék hidak korhű formában történő megőrzésében. A hagyományos anyaghasználat, megformálás, kiegészítő és díszítő elemek használata annak ellenére, hogy ma már nem használjuk új szerkezet megalkotása során, különleges turisztikai élményként jól szolgálja a hídépítés társadalmi elfogadottságát. Hazánk legtöbbet fényképezett építménye a Széchenyi lánchíd erre a legjobb példa.

„Általános ontológiai alaptörvény, hogy nem egyeztethető össze minden forma minden materiával, hanem csak meghatározott forma meghatározott materiával. Ez a törvény érvényes az egész természetben, minden emberi alkotásban, minden technikában.” (N. Hartmann)

F.2. Környezetvédelem a hidaknál

(Alkalmazása nem kötelező)

A hidak építése, valamint a meglevő hidakon időről időre szükségessé váló beavatkozások tervezése során az

- energiahatékonyság,
- klímasemlegesség,
- fenntarthatóság,
- hulladékmentesség,
- újrahasznosíthatóság

szempontjaira fokozott figyelemmel kell lenni.

Közüti híd építése, vagy beavatkozások tervezése során az emelt szintű tartóssági követelmények előírásával növelhető az egyes szerkezeti elemek életciklusa, így csökkenthető mindazon környezetterhelés is, mely a gyakori javítási-fenntartási célzatú beavatkozások munkák velejárója. A műtárgy alapvető funkcióinak kielégítését szolgáló tervezési munka során a gazdaságosság nem csak pénzügyi vonzata miatt fontos, hanem azért is, mert a felesleges többletköltség egyben többlet anyagfelhasználást, energiafelhasználást is jelent. A tervezés során a gazdaságossági vizsgálat folyamán az építési és a fenntartási költségeket együttesen javasolt vizsgálni. Csak a bekerülési költségvizsgálat jelentősen torzíthatja az építmény gazdaságossági vizsgálatát.

A technológiai tervezés során olyan anyagokat kell előnyben részesíteni, melyek a megépítéskor a kisebb CO₂-lábnymot eredményeznek, mind a beépítés, mind az élettartam alatti üzemeltetés és fenntartás során.

Az építések vagy beavatkozások tervezését megelőzően olyan mélységű feltárásokat, előzetes vizsgálatokat, kutatásokat kell elvégezni, hogy azok alapján a terv minden részletében a szükséges és elégséges követelményeknek optimumának megfelelően legyen elkészíthető.

Irányonként több forgalmi sávossal rendelkező úton, 300 méternél hosszabb hidak esetében, ha a tervezés során végzett forgalom-előrebecslés 15 éves időtávban nem haladja meg az e-UT 03.01.11 útügyi műszaki előírásban rögzített adott útkategóriára eltűrhető értéket – a jövőbeni bővítés lehetőségét szem előtt tartva – a környezettudatos elveknek megfelelően elfogadható a csökkentett sáv-számmal történő ütemezett kiépítés. Ez esetben a területigénybevételt ajánlott már az első beruházásnál biztosítani a távlati kialakítás szerint, mert ellenkező esetben a későbbi kisajátítással környezetvédelmi kérdések merülhetnek fel (pl. Natura 2000-es terület).

A tervezés minden fázisában fokozottan kell ügyelni az alábbi gyakorlati szempontokra:

- olyan szerkezetet részesítsünk előnyben, amely a legkisebb terület igénybevétellel építhető meg, különösen védett természeti környezetben,
- ne valósuljon meg túlépítés,
- a terv jól értelmezhető szerkezeti részeket tartalmazzon,
- a létesítmény alacsony élőmunkaigénnyel, jól gépesítve, minél kevesebb anyagvesztéssel, darabolási, leszállási veszteséggel legyen megvalósítható,
- a fenntartási, felújítási munkák során az egyes építményrészek anyagai szelektálhatóan legyenek bonthatók, ezzel tegyék lehetővé az újrahasznosíthatóságot,
- a bontott anyagok szelektálása a helyszínen visszaépíthető, más hasonló létesítménynél beépíthető, más iparág által felhasználható, töltésanyagként hasznosítható, illetve lerakóhelyen elhelyezendő kategóriák szerint legyen kivitelezhető,

- az építőanyag-szükséglet biztosítása során részesítsük előnyben az újrahasznosított anyagok felhasználását,
- csökkentsük a beavatkozások anyagigényét, korszerű, „intelligens” anyagok felhasználásával,
- az üzemelés során elvégzendő fenntartási feladatokat a környezet lehető legkisebb megzavarásával lehessen végezni,
- szórt anyagfelvitelnél a környezetbe való kiszóródás elkerülése miatt zártan kell az anyagokat felhordani,
- védett területen vagy annak közvetlen környezetében való kivitelezés során a védendő élőlények figyelembevételével kell a kivitelezési ütemezést és munkavégzést végrehajtani (pl. költési időszak),
- ideiglenes munkaterületek kijelölésénél a védett területek további igénybevételét kerülni kell.

Amennyiben azok igénybevételének elkerülése nem lehetséges, akkor azt a kivitelezési munkák végeztével az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, szükség esetén az eredeti növényzetnek megfelelő növényzettel újra kell telepíteni.

Városokban, lakott helyek közelében, a zajszint csökkentése érdekében az alacsonyabb zajterhelést jelentő szerkezetet, burkolatot, kell tervezni. Ez esetben azok üzemeltetési előírásait kötelező érvennyel az üzemeltetéshez elő kell írni. Ilyen környezetben a szerkezet úgy kell kialakítani, hogy az későbbiekben legyen alkalmas arra, hogy az e-UT 03.07.47 követelményeinek megfelelő zajárnyékoló építményt el lehessen helyezni.

A dilatációs hézagok kialakításánál a lehető legkisebb zajforrást kibocsátó megoldásokat kell alkalmazni.

Elsősorban városi környezetben levő, a könnyen megközelíthető szerkezeti részeken célszerű cizellált, inhomogén felületképzést alkalmazni. A graffiti készítésére invitáló homogén felületek elérését, megközelítését meg kell nehezíteni, illetve a helyreállítást megkönnyítő megoldást – antigraffiti bevonat készítést – kell előírni.

A gyorsforgalmi hálózat szinte átjárhatatlan határvonalakat alkot a repülni nem tudó állatvilág számára, ennek feloldására zöldhidakat, vadátjárókat, békaátjárókat építünk. Ezen műtárgyakat és közvetlen környezetüket úgy kell kialakítani, hogy az állatokat ne riasszák el a közlekedési pálya okozta hatások és az állatok a műtárgyakat megtalálják és rendeltetésszerűen használják.

A szövegben említett és kapcsolódó magyar nemzeti szabványok, útügyi műszaki előírások és jogszabályok

Szabvány és útügyi 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 és a Nemzeti Jogszabálytár alapján: 2023. szeptember)

MSZ EN 1317 sorozat	Közúti visszatartó rendszerek
MSZ EN 1990 sorozat	Eurocode: A tartószerkezetek tervezésének alapjai
MSZ EN 1991 sorozat	Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások
MSZ EN 1992 sorozat	Eurocode 2: Betonszerkezetek tervezése
MSZ EN 1993 sorozat	Eurocode 3: Acélszerkezetek tervezése
MSZ EN 1994 sorozat	Eurocode 4: Együtt dolgozó, acél-beton öszvérszerkezetek tervezése
MSZ EN 1995 sorozat	Eurocode 5: Faszerkezetek tervezése
MSZ EN 1996 sorozat	Eurocode 6: Falazott szerkezetek tervezése
MSZ EN 1997 sorozat	Eurocode 7: Geotechnikai tervezés
MSZ EN 1998 sorozat	Eurocode 8: Tartószerkezetek tervezése földrengésre
MSZ 7487:2021	Közművezetékek elrendezése (MSZ 7487-1:1979 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalommeghatározások; MSZ 7487-2:1980 –. Elhelyezés a térszint alatt; MSZ 7487-3:1980 –. Elhelyezés a térszint felett helyett)
MSZ 8691-1:1980	Országos közforgalmú vasutak ürszelvénye. Általános előírások
MSZ 8718:1983	Ürszelvény 760 mm nyomtávolságú vasutakra
MSZ 8733:2000	Ürszelvény 600 mm nyomtávolságú vasutakra
MSZ EN 62 305-1:2011	Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (angol nyelvű)
e-UT 03.01.11:2008	Közutak tervezése (KTSZ)
e-UT 03.01.15:2019	20 m koronaszélességű, 2x2 sávú külterületi közutak tervezési részletszabályai
e-UT 03.04.13:2019	Kerékpározható közutak tervezése [e-UT 03.04.11:2010 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezése. (A KTSZ kiegészítése) helyett]
e-UT 03.07.14:2009	Üzemi utak létesítése közúti völgy- és folyami hidak mellett (A KTSZ kiegészítése)
e-UT 03.07.25:2023	A gyalogközlekedés közforgalmú létesítményeinek tervezése

e-UT 03.07.47:2021	Közúti zajárnyékoló építmények és madárvédő falak építése, fenntartása
e-UT 03.07.53:2019/M1:2021	Ökológiai átjárók és védőkerítések kialakítása közutak mellett (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva)
e-UT 04.03.12:2022	Útburkolati jelek és jelzötestek tervezése és alkalmazása
e-UT 04.04.13:2020	Közúti visszatartó rendszerek (KVR)
e-UT 05.02.11: 2018/M1:2021	Útpályaszerkezeti aszfaltburkolatok keverékeinek követelményei (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva)
e-UT 06.02.11:2022	Közutak létesítésének általános geotechnikai szabályai
e-UT 06.03.21:2018/M1:2021	Útpályaszerkezetek aszfaltburkolati rétegeinek követelményei (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva)
e-UT 07.01.12:202x	Közúti hidak tervezése (KHT 2.) Erőtani számítás
e-UT 07.01.13:202x	Közúti hidak tervezése (KHT 3.) Acélhidak
e-UT 07.01.14:202x	Közúti hidak tervezése (KHT 4.) Beton, vasbeton és feszített vasbeton hidak
e-UT 07.01.15:202x	Közúti hidak tervezése (KHT 5.) Öszvérhidak
e-UT 07.01.16:2002	Közúti hidak tervezési előírásai. VI. Beavatkozások tervezése meglévő hidakon
e-UT 07.01.17:200x	Közúti hidak tervezése (KHT 7.) Alapozások
e-UT 07.01.18:202x	Közúti hidak tervezése (KHT) 6. Fahidak.
e-UT 07.02.11:2023	Beton, vasbeton és feszített vasbeton közúti műtárgyak építése
e-UT 07.02.12 2022	Acélhidak gyártása és szerelése
e-UT 07.03.11:2018/M1:2020	Közúti hidak sarui és dilatációs szerkezetei (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva)
e-UT 07.03.23:2018/M1:2022	Acél pályalemezű hidak szigetelése és aszfaltburkolata (Az 1. sz. módosítással egységes szerkezetbe foglalva)
e-UT 07.03.25:2020	Vasbeton pályalemezű hidak szigetelése és kocsi-pálya-burkolata
e-UT 07.06.11:2021	Közúti alagutak létesítése
e-UT 08.01.25:2019	Közúti hidak nyilvántartása és mérnöki felügyelete
e-UT 08.01.52:2020	Műszaki biztonsági intézkedések csökkentett közúti ürszelvény és híddeherbírás esetén
e-UT 09.04.15:2018	Közutak geodéziai előírásai és geometriai követelményei
21. tervezési útmutató	Szigetelés és aszfaltburkolat nélküli NT-betonból készülő hídfelszerkezetek tervezése és építése (Régi szám: e-UT 07.01.17:2010)

A tárggyal kapcsolatos jogszabályok egyéb releváns szabályozások

1988. évi I. törvény a közúti közlekedésről

1995. évi XCVII. törvény a légi közlekedésről

1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.) az épített környezet alakításáról és védelméről

2001. évi LXIV. törvény a kulturális örökség védelméről

2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól

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

191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről

147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról

93/2012. (V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről

266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről

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

18/1998. (VII. 3.) KHVM rendelet az Országos Vasúti Szabályzat II. kötetének kiadásáról és annak 1. sz. melléklete (OVSZ II.)

15/2000. (XI. 16.) KöViM rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről

17/2002. (III. 7.) KöViM rendelet a hajózásra alkalmas, illetőleg hajózásra alkalmassá tehető természetes és mesterséges felszíni vizek víziúttá nyilvánításáról

4/2002. (I. 20.) SzCsM–EÜM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről

103/2003. (XII. 27.) GKM rendelet a hagyományos vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról és annak 4. sz. melléklete (OVSZ I.).

11/2010. (IV. 28.) KvVM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről

57/2011. (XI. 22.) NFM rendelet a víziközeledés rendjéről

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről

17/2016. (VIII. 5.) Magyar Mérnöki Kamara küldöttgyűlési határozattal elfogadott Tervellenőrzési Szabályzat

16/2017. (V. 25.) NFM rendelet az útügyi műszaki előírások kidolgozására, kiadására és közzétételére vonatkozó szabályokról

2/2019. (I. 9.) ITM rendelet az Útügyi Műszaki Szabályozási Bizottságról

26/2021. (VI.28.) ITM rendelet az útügyi igazgatásról

28/1965. (V. É. 20.) OVF–KPM együttes utasítás a hidak és átereszek tervezésénél és kivitelezésénél vízügyi és hajózási érdekből irányadó előírásokról

4/1981. (III. 11.) KPM–IpM együttes rendelet a nyomvonal jellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről (Visszavonva: 2009. I. 1.)

9004/1982. (Közl. Ért. 16.) KPM–IpM sz. közlemény a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírásokról

3/2003. (I. 25.) BM–GKM–KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőségigazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól (Hatályos: 2013.VI.30.)

Jogszabályi véleményezésre 2023. szeptember 19.