



Magyar Mérnöki Kamara

**ÉPÍTŐMÉRNÖKI LÉTESÍTMÉNYEKKEL  
KAPCSOLATOS  
MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁSOK  
AJÁNLOTT DÍJSZABÁSA**

2008. szeptember 1.

## TARTALOMJEGYZÉK

1. Előszó (Bevezetés).....	2
2. A MEGBÍZÓ ADATSZOLGÁLTATÁSA.....	2
3. DÍJSZÁMÍTÁSI SZABÁLYZAT.....	2
3.1. A tervezési szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása.....	3
3.1.1. A tervezési szakaszok.....	3
3.1.1.1. Előterv (tanulmányterv).....	3
3.1.1.2. Engedélyezési terv.....	3
3.1.1.3. Ajánlati (tender) terv.....	3
3.1.1.4. Kiviteli (építési) terv.....	3
3.1.1.5. Kiviteli terv az ajánlat elfogadása után.....	3
3.1.1.6. Független tervelővizsgálat.....	4
3.1.2. A tervezési díj számítása a díjalap százalékában.....	5
3.1.3. A díjalap.....	5
3.1.4. A díjosztályi szorzó.....	5
3.1.4.1. A díjosztályi szorzó alapértéke.....	5
3.1.4.2. A díjosztályi szorzó növelését indokoló tényezők.....	7
3.1.5. A díjszázalék.....	7
3.1.6. Független tervelővizsgálat.....	9
3.1.7. A kiegészítő beruházások tervezésének és egyéb külön szolgáltatásoknak a díjszámítása.....	9
3.2. Megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása.....	10
3.2.1. A megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásai.....	10
3.2.1.1. Tervezői művezetés.....	10
3.2.1.2. Műszaki ellenőrzés.....	10
3.2.1.3. Beruházás lebonyolítás.....	11
3.2.1.4. Felelős műszaki vezetés.....	12
3.2.2. Díjszámítás a díjalap százalékában.....	13
3.3. Díjazás időráfordítás alapján.....	15
3.3.1. Mérnök kategóriák.....	15
3.3.2. Mérnöki napi- és óradíjak.....	15
3.4. Járulékos költségek.....	17
4. TERVEK TARTALMI KÖVETELMÉNYEI.....	17
4.1. Közúti hidak.....	17
4.1.1. A tanulmányterv.....	17
4.1.2. Az engedélyezési terv.....	17
4.1.3. Az ajánlati terv (közbeszerezési műszaki leírás).....	19
4.1.4. Az építési (kiviteli) terv.....	19
4.1.5. Megvalósítási terv.....	21

# **1. ELŐSZÓ (BEVEZETÉS)**

## Jogszályi háttér

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészeti szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény a mérnöki és az építészeti tevékenység jogszerűségének biztosítása és szakmai színvonalának emelése érdekében a 11.§ (2) bekezdés g) pontjában elrendelte, hogy a kamarák dolgozzák ki tájékoztatásul a mérnöki és építészeti tevékenységek ajánlott díjszabását a hozzá tartozó szolgáltatások tartalmi követelményeivel együtt.

## Építőmérnöki létesítmények:

Jelen díjszabás a hidak, földalatti vasutak, alagutak, aluljárók, mélygarázsok, silók, bunkerek, folyadéktartályok, pincék, kémények, hűtőtornyok, antennák építésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatásokra terjed ki.

## Díjszabás célja:

A megrendelők érdeke, hogy magas szintű, szakmailag kifogástalan mérnöki munkát kapjanak, alternatívák közül választhassanak. A mérnököket megfelelően meg kell fizessék annak érdekében, hogy kellő figyelmet fordíthassanak a változatok vizsgálatára, a legkedvezőbb műszaki megoldás megtalálására, továbbá a legalkalmasabb építési anyagok, szerkezetek, berendezések, valamint technológiai eljárás kiválasztására.

## Ajánlott díjak

A Díjszabásban szereplő szolgáltatási díjak **ajánlott díjak**, melyek a vonatkozó jogszabályokban és a Díjszabásban meghatározott szolgáltatási tartalom (tervezés, szakértés, műszaki ellenőrzés, beruházás irányítás, stb.) elvégzéséhez szükséges, arányos ráfordítások forintban meghatározott - ÁFA nélküli – ellenértékét tartalmazzák.

## Kirívóan alacsony és kirívóan magas ár:

Kirívóan alacsonynak ítéljük meg azt az árat, mely nem éri el a díjszabásban ajánlott ár 65 %-át, kirívóan magasnak ítéljük meg azt az árat, mely meghaladja a díjszabásban ajánlott ár 150 %-át.

# **2. A MEGBÍZÓ ADATSZOLGÁLTATÁSA**

A Megbízó a tervezőnek adott megbízása keretében teljes körűen határozza meg az építménnyel szemben támasztott igényeit, illetve kikötéseit, feltételeit, továbbá meg kell határoznia, és szükség szerint módosítania a létesítmény megvalósításához előirányzott pénzügyi fedezetet, és azon belül az építési költséget és az egyéb költségeket.

# **3. DÍJSZÁMÍTÁSI SZABÁLYZAT**

A Díjszabás alapján meghatározott ajánlott díj a következőket foglalja magában:

- a szolgáltatást végzők nettó munkadíját, valamint szerzői jogdíját és ezek járulékait , - az adókat (ÁFA kivételével),
- vállalkozói nyereséget;
- általános rezsiköltségeket (iroda költségei, helyi közlekedés, adminisztrációs kommunikációs, felelősségbiztosítási költségek),
- a szolgáltatással járó tárgyalások költségeit,
- a kötelező példányszám sokszorosítási költségeit,
- a dokumentáció kötelező ismertetését;
- az átadás-átvételi eljárásról való részvétel költségeit,
- a dokumentáció kötelező megőrzésének költségeit.

A Díjszabás kiterjed az építőmérnöki építmények létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatások két fő szakaszára:

- a tervezési szakaszra és
- a megvalósítási szakaszra.

### **3.1.A tervezési szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása**

A tervező feladatát és felelősségét az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII: törvény az alábbiak szerint határozza meg:

32. § (1) Építészeti-műszaki tervezési tevékenységnek minősül az építmény, építményrész, építményegyüttes megépítéséhez, bővítéséhez, felújításához, átalakításához, helyreállításához, korszerűsítéséhez, lebontásához, elmozdításához, rendeltetésének megváltoztatásához szükséges, jogszabályban meghatározott tartalmú és részletezettségű építészeti-műszaki tervdokumentáció elkészítése.

33. § (1) A tervező felelős:

a) az általa készített építészeti-műszaki tervek (ideértve a kivitelezési terveket is)

aa) műszaki tartalmának szakszerűségéért,

ab) valós állapotnak megfelelő tartalmáért,

ac) építészeti minőségéért, a tervezéssel érintett védett építészeti és természeti örökség megóvásáért,

b) a jogszabályok, szabályzatok, építési előírások, szabványok és egyéb szakmai szabályok betartásáért,

c) a tervdokumentáció készítésében (részben vagy folyamatosan) részt vevő, a tervezői feladat szakmai tartalmának megfelelő szakismerettel és jogosultsággal rendelkező szakági tervezők (altervezők) kiválasztásáért,

d) a szakági tervezők közötti egyeztetések koordinálásáért, terveik összehangolásáért.

#### **3.1.1. A tervezési szakaszok**

##### **3.1.1.1. Előterv (tanulmányterv)**

Az előterv célja, hogy a Megbízóval egyetértésben az adatszolgáltatás, illetve az előtanulmányok alapján véglegesítse az építmény tervezési feladatát, koncepcióját, véglegesítse a tervezéshez szükséges adat és feltételrendszert, szükség esetén a Megbízói adatszolgáltatás kiegészítésével és pontosításával, a reális és megvalósítható változatok feltárásával. Az előterv meghatározza és bemutatja a létesítmény térbeli összefüggéseit és fontosabb műszaki megoldásait. Az előterv alapján költségbecslés készül.

Elhagyható az előterv a kis jelentőségű vagy egyértelmű feladatok esetében.

##### **3.1.1.2. Engedélyezési terv**

Az engedélyezési terv az építést megelőző hatósági engedélyezési céljára készül.

##### **3.1.1.3. Ajánlati (tender) terv**

Az ajánlati terv az építési tervnek egy, a kivitelezés versenyeztetését szolgáló formája. Az építési engedély figyelembevételével határozza meg az elvégzendő feladatokat. Feltünteti a műszaki megoldásokat, a mennyiségeket, a minőségi követelményeket, a betartandó előírásokat a vállalási feltételek meghatározása céljából.

##### **3.1.1.4. Kiviteli (építési) terv**

A jóváhagyott és végrehajtható engedélyezési terv alapján az építmény részeit képező szerkezetek, berendezések, anyagok konkrét megnevezését, gyártmányát, típusát is meghatározó részletterveit és költségvetés kiírási szövegeit és mennyiségeit is tartalmazó, a kivitelezés számára szükséges részletes tervdokumentáció. A dokumentációnak nem részei a technológiai- és a gyártmánytervek, valamint az építési segéd szerkezetek, az organizáció tervei.

##### **3.1.1.5. Kiviteli terv az ajánlat elfogadása után**

A 3.1.1.3. pontban ismertetett Ajánlati terv, valamint a győztes ajánlattevő által megadott anyagok és technológiák alapján a 3.1.1.4. pontban rögzített tartalmú kiviteli terv készítése.

### 3.1.1.6. Független tervellenőrzés

A tervellenőr független kell legyen a beruházás megvalósításának valamennyi résztvevőjétől. Mivel az Építető vele önálló szerződést köt, ezért a tervellenőrzés ajánlott díjáról külön fejezet rendelkezik.

A tervellenőrzést az 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv.) 33. §-a az alábbiak szerint szabályozza:

(2) Az építés minősége, a szakszerű kivitelezés biztosítása, valamint a 31. § (2) bekezdése szerinti és az egyéb jogszabályokban meghatározott követelmények érvényre juttatása céljából a tervellenőr feladata és felelőssége - jogszabályban előírt esetekben és módon - a műszaki megvalósítási, kiviteli tervdokumentáció (tervdokumentáció-rész) tartalmának az (1) bekezdés *a)* pontjának *aa)* alpontja és *b)* pontja szerinti szakszerű ellenőrzése.

A hivatkozott (1) bekezdés *a)* pontjának *aa)* alpontja és *b)* pontja:

- a)* az általa készített építészeti-műszaki tervek (ideértve a kivitelezési terveket is)
- aa)* műszaki tartalmának szakszerűségéért,
- b)* a jogszabályok, szabályzatok, építési előírások, szabványok és egyéb szakmai szabályok betartásáért,

A kiviteli tervek ellenőrzését a 290/2007. (X.31.) Korm. rendelet rendeli el és a tervellenőr feladatát az alábbiak szerint határozza meg:

**9. § (1)** A kivitelezési dokumentációt (dokumentációrészt)

- a)* tömegtartózkodásra szolgáló építmény,
- b)* tömegtartózkodásra szolgáló helyiséget tartalmazó építmény,
- c)* a katasztrófák elleni védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. törvényben meghatározott és megbecsülhetően legalább 300 főt meghaladó személy életét, egészségét veszélyeztető, súlyos káreseményt, katasztrófát váratlan tönkremeneteléből fakadóan előidéző építmény, vagy
- d)* a honvédelmi és katonai célú építmények

esetében - az Étv. 33. §-ának (2) bekezdésében meghatározottak szerint - tervellenőr ellenőrzi.

(2) A tervellenőrzést az építető megbízásából szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező tervellenőr végzi.

(3) A tervellenőr az ellenőrzés során tervellenőri nyilatkozatot készít, amely tartalmazza

- a)* az építési tevékenység
- aa)* helyét, címét, helyrajzi számát,
- ab)* megnevezését, rövid leírását (tartalmát), jellemzőit,
- b)* az építető nevét, megnevezését,
- c)* az ellenőrzött tervezők nevét, címét, jogosultságuk (névjegyzéki bejegyzésük) számát,
- d)* az ellenőrzött dokumentáció (rész) megnevezését,
- e)* a tervellenőr(ök) nevét, címét, aláírását és jogosultságának igazolását, cégjegyzékszámát, adószámát,
- f)* annak kinyilvánítását, hogy
- fa)* az általa ellenőrzött műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ában meghatározott követelményeknek, vonatkozó szabványoknak, az országos építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak,
- fb)* a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű,
- g)* annak ismertetését, ha az engedélyezési dokumentációtól - a jogszabályok keretein belül - a kivitelezési dokumentáció eltér.

Az Étv. 31. §-ában meghatározott Követelmények:

- c)* a mechanikai ellenállás és stabilitás,
- d)* a tűzbiztonság,
- e)* a higiénia, egészség- és környezetvédelem,
- f)* a használati biztonság,
- g)* a zaj és rezgés elleni védelem,
- h)* az energiatakarékosság és hővédelem,
- i)* az életvédelem és katasztrófavédelem

A tervellenőrzés díjszabását az alábbi táblázat szerint határozhatjuk meg azzal a feltétellel, hogy a kiviteli terveknek a 9.§ (3) f) pontjában meghatározott megfelelőségéért a tervellenőr a tervezővel egyetemlegesen felel.

### 3.1.2. A tervezési díj számítása a díjalap százalékában

A mérnöki szolgáltatások díjának számítási alapja az előre becsült nettó építési költség

$$T(Ft) = \frac{D(Ft) \times B \times \sum d(\%)}{100} + \text{ÁFA}$$

ahol: **D** a díjalap forintban kifejezve;  
**B** a bonyolultságot kifejező díjosztályi szorzó;  
**d** % a táblázatokból vehető díjszázalék.

A tervezési díj megoszlása az egyes tervezési szakaszok között:

Előterv 5% + Engedélyezési terv 30% + Kiviteli terv 65% = 100%

vagy

Tanulmány terv 5% + Engedélyezési terv 30% + Ajánlati (tender) terv 55% + Kiviteli terv (ajánlattétel után) 20% = 110%

### 3.1.3. A díjalap

A tervezés díjalapja az építmény átlagos, megbízóval egyeztetett becsült építési költsége, ÁFA nélkül. Több különálló építmény díjalapját és tervezési díját külön – külön kell számítani.

### 3.1.4. A díjosztályi szorzó

#### 3.1.4.1. A díjosztályi szorzó alapértéke

A tervezési feladatokat azok bonyolultsága szerint díjosztályokba soroljuk. A díjosztályok megnevezését és a **B** díjosztályi szorzók értékét az 1. sz. táblázat tartalmazza.

.....1. sz. táblázat

I. díjosztály	Egyszerű feladat, egyszerű tervezési igény	B=0,6
II. díjosztály	Átlagos feladat, átlagos tervezési igény	B=0,8
III. díjosztály	Átlagos feladat, összetett tervezési igény	B=1,0
IV. díjosztály	Különleges feladat, összetett tervezési igény	B=1,2
V. díjosztály	Különleges feladat, különleges tervezési igény	B=1,4

A konkrét tervezési feladathoz az építmény bonyolultságának figyelembe vételével kialakított díjosztályokra a 2 – 4. táblázat ad útmutatást. A 2 – 4. táblázatok felsorolásában nem szereplő építmény esetében a hasonlókból kiindulva kell a díjosztályt meghatározni.

2. táblázat

Hidak		Díjosztály	B
Közúti hidak	Egyszerű, egynyílású híd	II.	0,8
	Egyszerű többnyílású és ívelt híd	III.	1,0
	Bonyolult többnyílású és ívelt híd	IV.	1,2
	Különleges hidak	V.	1,4
	Átereszek, ökológiai átjárók	I.	0,6
	Közúti, illetve vasúti provizóriumok	II.	0,8
	Gyalogos felüljárók	III.	1,0
Vasúti hidak			

3. táblázat

Földalatti vasutak, alagutak, aluljárók	Díjosztály	B
Egyszerű, ideiglenes jármű- és gyalogos aluljárók,	II.	0,8
Mélyvezetésű földalatti vasút, nyílt, vagy zárt építési mód mellett	II.	0,8
Műszaki felszereléssel ellátott alagutak a hozzájuk tartozó tárókkal, aknákkal, fogadó műtárgyaikkal	II.	0,8
Gyalogos aluljárók	III.	1,0
Mélyvezetésű földalatti vasút állomások, üzemi létesítmények zárt építési mód mellett	III.	1,0
Földalatti vasút-állomások, mély- és magas-vezetésű üzemi létesítmények és speciális létesítmények nyílt építési mód mellett	IV.	1,2
Mélygarázs	IV.	1,2
Térszíni földalatti vasút állomások, üzemi berendezések és speciális berendezések	V.	1,4

4. táblázat

Műtárgyak		Díjosztály	B
Silók, bunkerek	Egyszerű		
	Különleges		
Folyadéktartályok	Környezetre nem ártalmas folyadékok tárolására		
	Környezetre veszélyes folyadékok tárolására		
Mélygarázsok	Gépi mozgatás nélkül		
	Gépi mozgatással		
Föld alatti építmények, pincék	Műszaki felszereltség nélkül, pl. egyszerű raktározás céljára		
	Műszaki felszereltséggel, pl. óvóhely céljára		
Kémények			
Hűtőtornyok			
Szabadon álló lefedések			

### 3.1.4.2. A díjosztályi szorzó növelését indokoló tényezők

Az alábbi feltételek bármelyikének fennforgása esetén a B díjosztályi szorzót  $\Delta B=0,025$  értékkel növelni indokolt:

- a) rögzített építési költség
- b) megvalósítása különleges kockázattal jár, így kísérleti épület esetén
- c) megvalósítása különleges szakértelmet igényel
- d) megvalósítása szokatlanul rövid vagy előreláthatóan hosszú idő alatt történik
- e) megvalósításához külföldi előírásokat, szabványokat is figyelembe kell venni
- f) a tervszolgáltatás idegen nyelven történik
- g) a létesítmény műemléki környezetben, világörökségi területen, természetvédelmi területen, tájvédelmi körzetben, nemzeti parkban létesül
- h) a létesítmény kiemelkedő városképi jelentőségű vagy védelemre érdemes minősítésű területen létesül
- i) robbanásveszélyes anyagok befogadására is szolgáló létesítmény

### 3.1.5. A díjszázalék

A díjszázalékok kiszámítása az alábbi képlet szerint történt:

$$d(\%) = d_i \times \left( \frac{D_i}{D} \right)^{\frac{1}{8}}$$

ahol:  $d_i$  induló díjszázalék a 100 millió forint díjalapú létesítmény tervezési szakaszához tartozó díjszázalék: 4,8%

A  $D_i$  induló díjalap 100 millió forint.

Az 5. táblázat legkisebb díjalapja alatti értékek esetében a tervezési díjat időráfordításos alapon kell meghatározni.

A táblázat legnagyobb díjalapja feletti értékek esetében a díjszázalékot a fenti képlet segítségével lehet meghatározni. A közbenső értékek interpolálhatók.



Építőmérnöki tervezés alapszolgáltatásainak díjszabása							
	Előterv (tanulmány- terv)	Eng. tervek	Kiviteli tervek	Összesen	Ajánlati tervek	Kiviteli tervek (Ajánlati terv után)	Összesen
jele	a	b	d	a+b+d	c	e	a+b+c+e
	0,05	0,30	0,65	1,00	0,55	0,20	1,10
Díjalap D Millió Ft	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%
10	0,32	1,92	4,16	6,40	3,52	1,28	7,04
20	0,29	1,76	3,82	5,87	3,23	1,17	6,46
30	0,28	1,67	3,63	5,58	3,07	1,12	6,14
40	0,27	1,61	3,50	5,38	2,96	1,08	5,92
50	0,26	1,57	3,40	5,23	2,88	1,05	5,76
60	0,26	1,53	3,33	5,12	2,81	1,02	5,63
70	0,25	1,51	3,26	5,02	2,76	1,00	5,52
80	0,25	1,48	3,21	4,94	2,71	0,99	5,43
90	0,24	1,46	3,16	4,86	2,67	0,97	5,35
<b>100</b>	<b>0,24</b>	<b>1,44</b>	<b>3,12</b>	<b>4,80</b>	<b>2,64</b>	<b>0,96</b>	<b>5,28</b>
200	0,22	1,32	2,86	4,40	2,42	0,88	4,84
300	0,21	1,26	2,72	4,18	2,30	0,84	4,60
400	0,20	1,21	2,62	4,04	2,22	0,81	4,44
500	0,20	1,18	2,55	3,93	2,16	0,79	4,32
600	0,19	1,15	2,49	3,84	2,11	0,77	4,22
700	0,19	1,13	2,45	3,76	2,07	0,75	4,14
800	0,19	1,11	2,41	3,70	2,04	0,74	4,07
900	0,18	1,09	2,37	3,65	2,01	0,73	4,01
1000	0,18	1,08	2,34	3,60	1,98	0,72	3,96
1100	0,18	1,07	2,31	3,56	1,96	0,71	3,91
1200	0,18	1,06	2,29	3,52	1,94	0,70	3,87
1300	0,17	1,05	2,26	3,48	1,92	0,70	3,83
1400	0,17	1,04	2,24	3,45	1,90	0,69	3,80
1500	0,17	1,03	2,22	3,42	1,88	0,68	3,76
1600	0,17	1,02	2,21	3,39	1,87	0,68	3,73
1700	0,17	1,01	2,19	3,37	1,85	0,67	3,71
1800	0,17	1,00	2,17	3,34	1,84	0,67	3,68
1900	0,17	1,00	2,16	3,32	1,83	0,66	3,65
2000	0,17	0,99	2,15	3,30	1,82	0,66	3,63
3000	0,16	0,94	2,04	3,14	1,73	0,63	3,45
4000	0,15	0,91	1,97	3,03	1,66	0,61	3,33
5000	0,15	0,88	1,91	2,94	1,62	0,59	3,24
6000	0,14	0,86	1,87	2,88	1,58	0,58	3,16
7000	0,14	0,85	1,83	2,82	1,55	0,56	3,10
8000	0,14	0,83	1,80	2,78	1,53	0,56	3,05
9000	0,14	0,82	1,78	2,74	1,50	0,55	3,01
10000	0,13	0,81	1,75	2,70	1,48	0,54	2,97

### 3.1.6. Független tervelenőrzés

A független tervelenőrzés díja a kiviteli tervezés díjának 20 %-a,

### 3.1.7. A kiegészítő beruházások tervezésének és egyéb külön szolgáltatásoknak a díjszámítása

Valamely mérnöki létesítményhez olyan kiegészítő beruházások és szolgáltatások is szükségesek, melyek nélkül a létesítmény nem valósítható meg. Az előzőkön túlmenően a megbízó külön díjazás ellenében további szolgáltatásokat is igényelhet.

A mérnöki szolgáltatási szerződés megkötésekor a 6. táblázatban felsorolt kiegészítő tervezésekre és szolgáltatásokra vonatkozóan is megállapodás szükséges.

6. táblázat

<b>Kiegészítő tervezési szolgáltatások</b>	
Előkészítő munkák	Megvalósíthatósági tanulmány
	Geodéziai felmérés, alaptérkép készítése
	Talajmechanika, geotechnika
	Környezeti hatástanulmány
	Meglévő építmény felmérése
	Meglévő építmény bontási terve
	Szomszédos építmények állagfelmérése
	Közreműködés a szomszédok hozzájárulásának megszerzésében
Környezetbe illesztés	Tereprendezés, földmunka, támfalak
	Kertészet, növénytelepítés, szabadtéri bútorok
Építészet	Belsőépítészeti tervezés
	Nyilvános tervbemutató, (lakossági fórum)
	Közreműködés ipar- és képzőművészeti alkotások megvásárlásában
Gépészet	Automatikus sprinkler oltó berendezés
Villamosság	Térvilágítás
Közműbekötések	Vízbekötés, nyomásfokozó tűzvíz ellátás
	Szennyvízbekötés, átemelő, zsír és olajfogó
	Csapadékvíz elvezetés befogadóba, vagy szikkasztóba
	Külső villamos energia ellátás, transzformátor
	Földgáz bekötés, nyomásszabályzó
Közlekedés	Belső út- és térburkolás, parkolók, közúti csatlakozás
	Iparvágány
Biztonsági berendezések	Kerítés
	Kamera, sorompó, beléptető
Kivitelezés	Gyártmánytervezés, műhelytervek
	Építési és szerelési technológiai tervek
	Építési segédszerkezetek, eszközök, állványok, ducolások, stb. tervei

## **3.2. Megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása**

### **3.2.1. A megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásai**

#### **3.2.1.1. Tervezői művezetés**

A tervezői művezetés során a tervező az építető képviselőjeként, a műszaki ellenőrrel együttműködve a terve megvalósulását ellenőrzi az alábbiak szerint:

- a tervező művezetési szolgáltatást az építési szerződés érvénybe lépésétől a műszaki átadás-átvételi eljárás befejezéséig, sikertelen műszaki adás-vétel esetén pedig az eljárás kezdetétől számított harminc napig teljesíti;
- a tervező, a szükséges időközben – a megállapodás szerinti időben vagy 5 nappal korábbi értesítés szerint – megjelenik az építési helyszínen, és szemrevételezés útján megismerkedik a bemutatott építési területen a kivitelezés menetével és minőségével, hogy általánosságban megállapítsa: a kivitelezés oly módon történik-e, hogy a készülő létesítmény majd megfelel a tervben foglaltaknak. (E tevékenység nem jelenti azt, hogy a tervező kimerítően és folyamatosan ellenőrizné az elkészült vagy készítés alatt álló munkák mennyiségét és minőségét.)
- a helyszíni szemlék alapján, mint tervező tájékoztatja az építetőt, vagy képviselőjét a kivitelezés menetéről és minőségéről, és e minőségben törekszik arra, hogy megóvja az építetőt a hibás vagy hiányos kivitelezéstől;
- a tervező az építési vállalkozónak (alkalmazottainak, alvállalkozóinak és más építési vállalkozó személyeknek) közvetlenül nem adhat utasítást, nem irányítja munkájukat;
- a tervezői művezetés keretében a tervező nem folytathat tervezési tevékenységet;
- a tervezői művezetés keretében a tervező nem folytathat építési-műszaki ellenőri tevékenységet;
- a tervező megvizsgálja és véleményezi az építési vállalkozó által előterjesztett műhelyterveket, anyagmintákat, az építési vagy szállítási szerződéstől eltérő kivitelezési megoldásokat, de csak az építési vállalkozó által előterjesztett adatok összhangja és a tervezési koncepcióval való egyezés szempontjából és mértékéig;
- az építető vagy az építési vállalkozó írásban kifejezett kérésére állást foglal az építető és az építési vállalkozó között felmerülő vitás kérdésekben; a tervező ilyen állásfoglalásában pártatlan marad;
- a tervező az építési helyszínt munkaidőben bármikor megtekintheti, a kivitelezési munkák ellenőrzéséhez az általa készített tervek és az építési (és felmérési) napló(k) a helyszínen rendelkezésére állnak.

A tervező, a tervezői-művezetési szolgáltatásoktól függetlenül részt vesz a műszaki átadás-átvételi eljárásban, és nyilatkozik, hogy a munkarész vagy a létesítmény a terv szerint készült-e el; mely nyilatkozat a műszaki átadás-átvételi eljárás helyszíni szemléin nyert tájékoztatáson, a műszaki ellenőr ajánlásán, az építési vállalkozó által szolgáltatott adatok, valamint a hatóságilag és az építési szerződésben előírt vizsgálatok eredményén alapul.

A tervezői művezetés díjazása időráfordításos.

#### **3.2.1.2. Műszaki ellenőrzés**

Az építési műszaki ellenőr feladatait a 290/2007. (X.31.) Korm. rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

- 15. §** (1) Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni, ha
- a) az építőipari kivitelezési tevékenységet több vállalkozó kivitelező végzi, vagy
  - b) az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik.
- (2) Az építési műszaki ellenőr az építőipari kivitelezési tevékenység teljes folyamatában elősegíti és ellenőrzi a vonatkozó jogszabályok, hatósági előírások, szabványok, szerződések és a kivitelezési dokumentáció betartását.

(3) Az építető helyszíni képviselőjeként - ha a felek eltérően nem állapodtak meg - az építési műszaki ellenőr feladata:

- a) az Étv. 43. §-a (1) bekezdésének *b)-d)* és *g)* pontjaiban meghatározottak,
- b) az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős és végrehajtható építési (létesítési) engedély, illetve műemlék esetén örökségvédelmi hatósági engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján,
- c) az építmény kitűzése helyességének, szükség esetén a talajmechanikai, környezetvédelmi és egyéb felmérések, vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,
- d) az építési napló(k) ellenőrzése, a bejegyzések és egyéb jegyzőkönyvek ellenjegyzése, észrevételezése,
- e) a hibák, hiányosságok, eltérések feltüntetése az építési naplóban,
- f) a műszaki, illetve gazdasági szükségességből indokolt tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok megtétele az építető részére,
- g) a munkák eltakarása előtt azok mennyiségi és minőségi ellenőrzése,
- h) az átadás-átvételi és a birtokbaadási eljárásban való részvétel,
- i) egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése,
- j) a beépített anyagok, késztermékek és berendezések megfelelőség-igazolása meglétének ellenőrzése,
- k) a műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban,
- l) műszaki kérdésekben az építető döntéseinek előkészítése,
- m) műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására),
- n) pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése,
- o) teljesítésigazolás.

(4) Ha az építőipari kivitelezési tevékenységet több vállalkozó kivitelező végzi, az építési műszaki ellenőr összehangolja a felelős műszaki vezetők tevékenységét és gondoskodik arról, hogy az elvégzett építési-szerelési munkák (részmunkák) vonatkozásában az egyes kivitelezők felelős műszaki vezetői által tett nyilatkozatok - az építési napló részeként - a használatbavételi engedély iránti kérelem benyújtásakor az építető és az építésügyi hatóság rendelkezésére álljanak.

(5) Az építési műszaki ellenőr hiba, hiányosság megállapításáról, a terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építetőt haladéktalanul értesíteni.

Az építési műszaki ellenőr díjazását megállapíthatjuk a díjalap százalékában, vagy időráfordítás alapján is.

### 3.2.1.3. Beruházás lebonyolítás

A beruházás lebonyolító feladatkörét a 290/2007. (X.31.) Korm. rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

7. § A jogszabályban meghatározott szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező beruházáslebonyolító feladata - ha a felek eltérően nem állapodnak meg - a 6. § (2) bekezdésében foglaltak keretében, az építető általános megbízottjaként

- a) szerződések megkötése az építető nevében,
- b) a beruházás megindításához szükséges személyi feltételek meghatározása, döntések előkészítése,
- c) szükség szerint előtanulmányok (különösen vázlattevé, tanulmányterv, megvalósíthatósági tanulmány) készítése, az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításához szükséges hatósági engedélyek megszerzése,
- d) a beruházás gazdasági számításainak előkészítése (ráfordítások, árindex, megtérülési mutatók, hozam stb.),
- e) a megbízás tárgyára vonatkozó költségbecslés készítése, elő- és utókalkulációs elemzések készítése,
- f) a kivitelezésre vonatkozó ajánlati, részvételi, illetőleg ajánlattételi felhívás elkészítése, a dokumentáció elkészítése, követelmények megfogalmazása, ajánlatadók kérdéseinek megválaszolása,
- g) az építési beruházásra irányuló közbeszerzési eljárás lebonyolítása érdekében az építető által meghatározott külön jogszabály szerinti egyéb feladatok ellátása,
- h) a kivitelezési dokumentációnak az egyes építményfajtáknak megfelelő módon és mértékben történő elkészítése,
- i) a tervező, a vállalkozó kivitelező, az építési műszaki ellenőr kiválasztása, tevékenységük koordinációja,
- j) az építető által vállalt szolgáltatások biztosítása,
- k) árviták rendezése,
- l) az építési munkaterület kiválasztása, biztosítása, átadása a kivitelező részére.

A beruházás lebonyolító díjazását megállapíthatjuk a díjalap százalékában, vagy időráfordítás alapján is.

#### 3.2.1.4. Felelős műszaki vezetés

A felelős műszaki vezető feladatkörét a 290/2007. (X.31.) Korm. rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

**12. §** (1) Az építési munkaterületen végzett építési-szerelési munkát - az Étv. 39. §-ának (3) bekezdésében foglaltak kivételével - felelős műszaki vezető irányítja.

(2) A felelős műszaki vezető tevékenysége a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező építési szerződésében vállalt építőipari kivitelezési tevékenységnek vagy meghatározott részének irányítására terjed ki.

(3) A felelős műszaki vezető feladata:

a) az építési-szerelési munkára vonatkozó jogszabályok (szakmai és minőségi követelmények), munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi, műemlékvédelmi, természetvédelmi, közegészségügyi és más kötelező hatósági előírások, továbbá az építésügyi hatósági (létesítési) engedélyek betartatása, azok betartásának az általa vezetett építkezésen való ellenőrzése,

b) az építési napló vezetése, ellenőrzése és lezárása, ha erre a kivitelezőtől megbízást kapott,

c) az építőipari kivitelezési tevékenység munkafolyamatainak szakszerű megszervezése,

d) a kivitelezés során a minőségi követelmények biztosítása, a technológiai, a munkavédelmi és az egészségügyi előírások betartatása,

e) a kitűzés helyességének, valamint a talajmechanikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,

f) a szükséges minőségi vizsgálatok és mintavételek elvégztetése,

g) az azonnali intézkedést igénylő építési műszaki feladatok meghatározása és irányítása,

h) a kivitelezési tervektől eltérő, nem építési (létesítési) engedélyköteles kivitelezésnek az építési naplóban történő feltüntetése,

i) az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján az 5. melléklet szerinti hulladék-nyilvántartó lap kitöltése és az építettség történet átadása,

j) az építmény használatbavételi (fennmaradási) engedélyezéséhez (bejelentéséhez) a felelős műszaki vezetőnek szakterületére vonatkozó - 13. § szerinti tartalmú - nyilatkozat megtétele,

k) az átadás-átvételi eljárásban és a használatbavételi engedélyezési eljárásban való közreműködés és az ehhez szükséges nyilatkozatok megtétele.

(4) A felelős műszaki vezető - a külön jogszabályban meghatározottak szerint - az építési munkaterületről származó természetes építőanyagok és a bontott építési termékek - szükség szerint szakértővel történő - vizsgálatát követően dönt azok kezeléséről, építési célra való megfelelésségéről, ismételt felhasználhatóságáról, beépíthetőségéről. Döntését az építési naplóba be kell jegyeznie.

(5) A vállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetőjének feladata az (1)-(4) bekezdésben meghatározottakon túlmenően az alvállalkozó kivitelezők

a) felelős műszaki vezetőivel, valamint a szakági felelős műszaki vezetőkkel való együttműködés,

b) a velük történő egyeztetések koordinálása,

c) tevékenységük összehangolása,

d) a használatbavételi engedélyezési eljáráshoz szükséges felelős műszaki vezetői nyilatkozat megadása az alvállalkozói és a szakági felelős műszaki vezetői nyilatkozatok alapján.

(6) A felelős műszaki vezető tartós akadályoztatása esetén a kivitelezőnek gondoskodnia kell a helyettesítésről. A helyettesítés ideje alatt elvégzett építőipari kivitelezési tevékenységért a felelős műszaki vezető helyettesítő - a külön jogszabály szerinti jogosultsággal rendelkező - személy felel.

(7) A felelős műszaki vezető egyes tevékenységek (pl. munkahelyi irányítás), illetve építési-szerelési szakterületek irányításával a tevékenységnek megfelelő - külön jogszabály szerinti - képesítéssel rendelkező személyt is megbízhat.

**13. §** A külön jogszabály szerint építésügyi hatósági engedélyhez kötött építőipari kivitelezési tevékenységek befejezését követően a felelős műszaki vezető arról nyilatkozik, hogy

a) az építőipari kivitelezési tevékenységet a jogerős és végrehajtható építési engedélynek és a jóváhagyott építésügyi-műszaki tervdokumentációnak, valamint

b) e rendelet 1. melléklete szerinti tartalmú és rendelkezésre álló kivitelezési (megvalósítási) terveknek megfelelően,

c) az építőipari kivitelezési tevékenységre vonatkozó jogszabályok, általános érvényű és eseti előírások, így különösen a statikai és az épületenergetikai követelmények, szakmai, minőségi, környezetvédelmi és biztonsági előírások megtartásával szakszerűen végezték,

d) az építmény kivitelezése során alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. §-a (2) bekezdésének c)-h) pontjában meghatározott követelményeknek megfelel,

e) az épület (épületrész) a kivitelezési dokumentáció részeként készült energetikai számításban figyelembe vett méreteknak, adatoknak és anyagjellemzőknek megfelelően valósult meg és a tervezett műszaki jellemzőjú épületgépészeti berendezéseket szerelték be,

f) a külön jogszabályban előírt egyeztetés eredményeképpen a közműellátás szakszerűen biztosított,

g) az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyisége elérte-e a külön jogszabályban előírt mértéket, az előírások szerint kezelték és az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor a munkaterületről a külön jogszabályban foglaltak szerint elszállították,

h) az építmény rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmas.

A megbízásra végzett felelős műszaki vezetés díjazását megállapíthatjuk a díjalap százalékában, vagy időráfordítás alapján is.

### 3.2.2. Díjszámítás a díjalap százalékában

A megvalósítási szakaszban esedékes mérnöki szolgáltatások díjszámításához az alábbi képletet használjuk:

$$M(Ft) = \frac{D(Ft) \times B \times d(\%)}{100} + \text{ÁFA}$$

D becsült építési költség (díjalap), valamint a B díjosztályi szorzó megegyezik a tervezési szakasznál használt díjalappal, illetve díjosztályi szorzóval.

A díjszázalékok kiszámítása a következő képlet szerint történt:  $d(\%) = d_i \times \left( \frac{D_i}{D} \right)^{\frac{1}{8}}$

ahol:  $d_i$  induló díjszázalék a 100 millió forint díjalapú létesítmény műszaki ellenőrzése esetében 2,4%, beruházás lebonyolítás esetében 3,6%. A  $D_i$  induló díjalap 100 millió forint.

7. táblázat

<b>Építőmérnöki létesítmények megvalósítási fázisában esedékes mérnöki szolgáltatások díjszabása</b>			
	Műszaki ellenőrzés	Beruházás lebonyolítás	Felelős műszaki vezetés
Díjalap D Millió Ft	díjszázalék d%	díjszázalék d%	díjszázalék d%
10	3,20	4,80	6,40
20	2,93	4,40	5,87
30	2,79	4,18	5,58
40	2,69	4,04	5,38
50	2,62	3,93	5,23
60	2,56	3,84	5,12
70	2,51	3,76	5,02
80	2,47	3,70	4,94
90	2,43	3,65	4,86
100	2,40	3,60	4,80
200	2,20	3,30	4,40
300	2,09	3,14	4,18
400	2,02	3,03	4,04
500	1,96	2,94	3,93
600	1,92	2,88	3,84
700	1,88	2,82	3,76
800	1,85	2,78	3,70
900	1,82	2,74	3,65
1000	1,80	2,70	3,60
1100	1,78	2,67	3,56
1200	1,76	2,64	3,52
1300	1,74	2,61	3,48
1400	1,73	2,59	3,45
1500	1,71	2,57	3,42
1600	1,70	2,55	3,39
1700	1,68	2,53	3,37
1800	1,67	2,51	3,34
1900	1,66	2,49	3,32
2000	1,65	2,48	3,30
3000	1,57	2,35	3,14
4000	1,51	2,27	3,03
5000	1,47	2,21	2,94
6000	1,44	2,16	2,88
7000	1,41	2,12	2,82
8000	1,39	2,08	2,78
9000	1,37	2,05	2,74
10000	1,35	2,02	2,70

### 3.3. Díjazás időráfordítás alapján

Akár a tervezési, akár a megvalósítási szakaszban esedékes mérnöki szolgáltatások ajánlott díja megállapítható időráfordítás alapján is. A díjat vállalt feladat igény szintjének megfelelő mérnöki kategória kiválasztásával és a mérnöki szolgáltatás elvégzéséhez szükséges idő (mérnöknap, mérnökóra) előrebecslésével kell megállapítani.

#### 3.3.1. Mérnök kategóriák

##### A. Mérnök gyakornok

Irányítás mellett végzett műszaki, mérnöki tevékenység. Feladatai kezdő szaktudást igénylő részfeladatok önálló megoldása, de a felelősséget a munkáért az irányító mérnök viseli. Szakismerete az egyetemi, főiskolai végzettség szintjének és 1-2 éves műszaki gyakorlatnak felel meg, tervezői, ill. szakértői jogosultsággal még nem rendelkezik.

##### B. Beosztott mérnök

Irányítás alapján végzett felelősség-teljes mérnöki tevékenység, Munkáját részben önállóan végzi, de rendszeres irányítása szükséges. A munkájáért a felelősség részben őt, részben az irányítóját terheli. Egy adott szakterületen kellő gyakorlattal rendelkezik.

##### C. Önálló mérnök

Az átlagos, egyszerűbb feladatokat önállóan, felelősséggel megoldja, az összetett, speciális feladatokat esetenkénti irányítással, vagy szakértő bevonásával oldja meg. Irányítja a beosztott mérnök munkáját. Egy szakterületen általános szakismerettel és gyakorlattal rendelkezik. Jellemzően tervezői, kezdő szakértői jogosultsággal rendelkezik.

##### D. Irányító mérnök

Önálló, nagy gyakorlatú és áttekintő képességű mérnök, széleskörű szaktudást, szakmai és irányítói tapasztalatot igénylő, felelősségteljes alkotó tevékenység; Elsősorban munkacsoport(ok) munkáját irányítja, osztozik azok felelősségében, esetenként önálló munkát is végez. Felelős a saját és az általa irányított mérnökök munkájáért is. Széles szakterület nagy tapasztalatú, átfogó ismerője, egy vagy több speciális terület szakértője, irányításban és gazdálkodásban gyakorlattal rendelkezik. Jellemzően vezető tervezői, szakértői jogosultsággal rendelkezik.

##### E. Kiemelt mérnök

Különleges szaktudást és szakmai tapasztalatot igénylő, általános műszaki, szervezési, gazdálkodási és irányítási gyakorlattal rendelkező mérnök. Felelőssége műszaki, ügyviteli, gazdasági egyaránt. Széles, átfogó szakterület kiemelkedő, általánosan elismert szaktekintélye, kiemelkedő szakmai és irányítói gyakorlattal, tapasztalattal. Jellemzően nagy gyakorlattal és elismertséggel vezető tervezői, szakértői jogosultsággal rendelkezik.

##### S. Segéd tervező, szerkesztő (nem mérnöki tevékenység)

Irányítás alapján végzett műszaki vagy irodai betanított tevékenység, szokványos, ismétlődő részfeladatok megoldása. Szaktudása legalább technikus, vagy egyéb szakirányú középfokú végzettség és legalább három éves szakmai gyakorlat.

#### 3.3.2. Mérnöki napi- és óradíjak

Mérnöki munkanap, illetve munkaóra díja az időtartamtól is függ: attól, hogy hány napi munkára, vagy összességében hány órára szerződtek a mérnökök.

Mérnök napidíj időfüggő számítási képlete egytől száz napig: 
$$M = M_1 \times \left( 1 - \frac{\log T}{6} \right)$$

ahol  $M_1$  az egy napra igénybevett vállalkozói mérnöki napidíj, továbbá a  $T$  a munkavégzés idejére szerződött napok száma. A mérnökóra, ill. mérnöknap ajánlott, vállalkozási díjainak az inflációt követő, évenként változó  $M_1$  értékét, a kamara, az infláció és a bérek éves növekedését figyelembe véve évenként állapítja meg. Jelen MÉDI készítésekor a Magyar Mérnöki Kamara kategóriákra meghatározott 2008. évi átlagárából (lásd Mérnök Újság 2008. januári szám 45. oldal) kiindulva közöljük az alábbi 8. és 9. táblázatokat. Száz nap, illetve 50 óra felett a mérnöki napidíj, illetve óradíj már állandó.



Az ajánlott díjak alkalmazásánál a nem egész napot igénylő feladatoknál a díjat időarányosan kell megállapítani.

A vállalozói mérnöknap-díjknál 8 órás munkanapot, 5 napos munkahetet és átlagosan havi 20 munkanappal számolunk, ünnepnapokat, valamint 2 hét szabadságot figyelembe véve.

A MÉDI számításai figyelembe veszik, hogy az ajánlott bruttó vállalozási mérnöknap, illetve mérnökóra díj a bruttó bér, illetve a bér jellegű jövedelmeknek a 2,5 - 3,5-szerese.

Utazási időre a mérnök óradíj 60 %-a számítható fel. Munkaszüneti napra eső munkavégzés esetén a mérnöki óradíj, illetve napidíj 50%-kal, ünnepnapra 100%-kal növelt értéke számítható fel. Éjszakai munkavégzés (22-6 óra között) esetén a mérnöki óradíj, illetve napidíj 50%-kal növelt értéke számítható fel.

8. táblázat

idő T nap	Mérnök kategória					
	A	B	C	D	E	S
	Mérnöknap díja a szerződött idő függvényében ezer forintban 2008. évben					
1	47	66	94	132	188	33
2	45	63	89	125	179	31
3	43	61	87	122	173	30
4	42	59	85	119	169	30
5	42	58	83	117	166	29
10	39	55	78	110	157	28
20	37	52	74	103	147	26
30	35	50	71	100	142	25
40	34	48	69	97	138	24
50	34	47	67	95	135	24
100	31	44	63	88	125	22
200	31	44	63	88	125	22
300	31	44	63	88	125	22
400	31	44	63	88	125	22
500	31	44	63	88	125	22

A nem egész napra igénybevett mérnöki szolgáltatások a 9. táblázat szerinti órabérrel számolhatók el.

9. táblázat

idő T óra	Mérnöki kategória					
	A	B	C	D	E	S
	Mérnök óra díja ezer forintban					
1 óra	7	10	14	20	28	5,0

### **3.4. Járulékos költségek**

Az előző fejezetekben ismertetett ajánlott díjak nem tartalmazzák az alábbi költségeket, ezért szükség esetén ezek külön felszámíthatók:

- többszorosítás és azok kezelési és postázási költsége,
- a telephelyen kívüli közlekedési, kiküldetési és szállás költségek
- különleges igényű dokumentálás költségei (nyomda, stb.),
- a szolgáltatáshoz az építető hozzájárulásával felhasznált szabadalmi jogdíj,
- különleges megjelenítés (pl. épületmodell) készítésének költsége,
- szakfordítói költségek,
- külföldi közreműködővel kapcsolatos költségek;
- az érdekelt hatóságok, közművek által felszámított illetékek, igazgatási és szolgáltatási díjak.

A felmerült költségekről a szolgáltató tételes nyilvántartást köteles vezetni. A költségek elszámolásakor a nyilvántartást a Megbízó rendelkezésére kell bocsátani.

## **4. TERVEK TARTALMI KÖVETELMÉNYEI**

### **4.1. Közúti hidak**

A közúti hidak terveinek tartalmi követelményeit az ÚT 2-3.411 Útügyi Műszaki előírás határozza meg.

#### **4.1.1. A tanulmányterv**

A tanulmányterv feladata, hogy több megoldási lehetőség esetén, ezeket bemutatva, lehetővé tegye a legkedvezőbb megoldás kiválasztását. Ennek érdekében a tanulmányterv tartalma minden változatra vonatkozóan a következő legyen:

- műszaki leírás,
- általános terv,
- költségbecslés,
- a változatok összefoglaló értékelése.

#### **4.1.2. Az engedélyezési terv**

Az engedélyezési terv célja, hogy az építést megelőző hatósági eljárások alapjául szolgáljon. Az engedélyezési terv kötelező és esetileg benyújtandó munkarészeit rendelet írja elő, jelenleg az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről szóló 15/2000. (XI.16.) KöViM rendelet.

#### **A) Kötelező munkarészek**

##### **1. A híd műszaki leírása:**

- a híd elhelyezése (az út száma és neve, szelvénye), az áthidalt akadály megnevezése,
- a hídpálya irány- és emelkedési viszonyai,
- a híd pályaszintjének és alsó élének magassága, a jelenlegi és tervezett mederfenék magassága,
- a híd merőleges és ferde nyílása, nyílásbeosztása (többnyílású híd esetén),
- a híd szélessége és pályabeosztása,
- a híd terhelési osztálya,
- a felszerkezet rendszere,
- az alapozás módja,
- vízműtani adatok,
- a hídfeljárók adatai,
- a lejárók és párhuzamos utak adatai,
- a partbiztosítási és mederszabályozási munkák ismertetése,
- a forgalomnak az építkezés alatti fenntartására vonatkozó javaslat,
- a közművek, vezetékek és egyéb építmények el- vagy áthelyezésére vonatkozó javaslatok stb.,
- a terület- és településrendezési tervnek való megfelelés igazolása.

A műszaki leírás tartalmazza a tervezéshez felhasznált fontosabb műszaki adatokat, a szerkezet – valamint az esetleges meglévő vagy kapcsolódó létesítmények – főbb méreteit, általános leírását, az építés előzményeit, továbbá mindazt, ami a tervek megértéséhez, illetve a szerkezet terv szerinti kivitelezéséhez az általános és részletes tervek adatain túlmenően szükséges. A műszaki leíráshoz csatolni kell a kezelői, építetési véleményét és a szakhatósági állásfoglalásokat (vasút, vízügy, környezetvédelem stb.).

## 2. A híd általános terve

Általános terv (1:50, 1:100, 1:200 méretarányú) átnézeti helyszínrajzzal (új híd esetén 1:25 000, ha a híd helyzete változik 1:1000-1:2880 méretarányú ingatlan-nyilvántartási térképről). A terv minden tervlapján és tartozékán szabatosan fel kell tüntetni a híd nevet és helyet, valamint a tervlapon ábrázolt tervrész megnevezését (pl. „21. sz. Hatvan–Somoskőújfalui főút 13+066 km-szelvényében építendő Jobbágyi Szuha-patak híd terve. Keresztmetszet” vagy „Békéssámsón Piac téri Szárazér-híd, a vízfolyás 22+450 km-szelvényében. Általános terv”), továbbá a megrendelő és a tervező megnevezését és a tervet készítő személy(ek) nevét (felelős tervező, ellenőr stb.), a terv készítésének időpontját. A tervlapokon az anyagok fajtáját is fel kell tüntetni úgy, hogy azok egyéb iratok használata nélkül is azonosíthatóak legyenek. Az általános terven a hidat (alépitményt és felszerkezetet), valamint a híd tartozékait alaprajzokban, vetületekben és metszetekben olyan részletességgel kell ábrázolni, hogy a főbb méretek egyértelműen megállapíthatóak legyenek.

Az általános tervnek a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a híd fő méretei,
- az alapozásra, a talajra, a talajvízre és az élővízre vonatkozó adatokat az MSZ 15001 előírásai szerint,
- a térszint és az áthidalt akadály keresztmetszvényét a hídtengelyben, ferde híd esetén az áthidalt akadály merőleges keresztmetszvényét,
- hajózható vízfolyások esetében a legkisebb vízszintet (LKV), a legkisebb hajózási vízszintet (LKHV), amely a Duna esetében azonos a Duna Bizottság által elfogadott „0” vízszinttel, a mértékadó árvízszintet (MÁSZ), a legnagyobb hajózási vízszintet (LNHV), továbbá az eddig észlelt legmagasabb (jégmentes és jeges) árvíz szintjét (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, szelvényszámát, burkolatának adatait és a pálya felett nyitva tartandó úrszelvényt,
- vasút felett építendő híd esetén a sínkoronaszintet a híd tengelyében és az esetleges egyéb mértékadó helyeken, és a vasúti úrszelvényt,
- a hídszerkezet alsó élének szintjét a jellemző és mértékadó helyeken,
- a hídon átvezetett út pályaszintjét, illetve hossz-szelvényét,
- a hídra tervezett pályaburkolat és pályaszigetelés, járdaburkolat és -szigetelés főbb jellemzőit,
- a szerkezeti magasságot,
- a híd vízvezetését (burkolat keresztmetszése, mélyvonalának hosszesése, víznyelők, folyókák, szivárgók),
- az átnézeti helyszínrajzot a legközelebbi lakott hely, az áthidalt akadály és az átvezetett út bejelölésével, mindkettőnek a keresztmetszvény pontra vonatkozó szelvényszámának megadásával és a szelvényezés irányának feltüntetésével, az északi irány megjelölésével,
- a híd terhelési osztályát,
- a hídszerkezet főbb részeinek anyagára vonatkozó adatokat,
- átépítés esetén a meglévő (megváltoztatandó) állapotra vonatkozó adatokat,
- az építési vízszintet,
- az átvezetett és érintett közművek és egyéb létesítmények főbb adatait.

## 3. Erőtani (statikai) számítás.

A közelítő erőtani számításnak áttekinthető és ellenőrizhető összeállításban, a főbb szerkezeti elemekre és a mértékadó keresztmetszetekre nézve az ÚT 2-3.412 útügyi műszaki előírásban rögzített általános statikai követelmények teljesítésének igazolását kell tartalmaznia. Az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet

szerinti megfelelés igazolással rendelkező tartóelemek esetében vizsgálat nem szükséges, elegendő hivatkozni a műszaki specifikációra.

Az erőtani számítás minden esetben tartalmazza a következőket:

- a méretezés alapjául szolgáló terhelőerőket és hatásokat, a legfontosabb keresztmetszetek igénybevételeit, a keletkező feszültségeket, illetve a biztonság értékét,
- az alépítmények főbb méreteinek ellenőrzését,
- a felhasználni tervezett szerkezeti anyagok megnevezését,
- az erőtani számítás során figyelembe vett határszilárdságokat, illetve megengedett feszültségeket,
- a szerkezetek vonalas vázlatát (statikai vázlat),
- a számítás alapjául szolgáló minden egyéb méretet és adatot,
- 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 megjelölve, hogy az vásárolt, vagy saját fejlesztésű program, a tervszerű adatokat és a számítás eredményeit.

4. Talajmechanikai szakvélemény és földtani ismertető.

5. Az eljárásba bevonandók név- és címjegyzéke.

## **B) Esetileg benyújtandó munkarészek**

1. Szakági terv (közművek kiváltása, védelembe helyezése, megvilágítási terv).
2. Telekalakítási terv, változási vázrajz (melyeket az ingatlan-nyilvántartási térkép hiteles másolatának felhasználásával kell készíteni). A telekalakítási terv tartalmazza az újonnan kialakuló ingatlanokat és azok megközelítési módját.
3. Környezetvédelmi terv.
4. Táj- és természetvédelmi terv.

### **4.1.3. Az ajánlati terv (közbeszerzési műszaki leírás)**

Az ajánlati terv a tenderkiírás műszaki dokumentációja, célja, hogy a legalkalmasabb vállalkozó kiválasztásához alapul szolgáljon.

Az ajánlati terv a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX. törvény 58.§ előírása szerint, az engedélyezési terv előirt tartalmán túlmenően tartalmazza mindazt, ami az ajánlattételhez szükséges (pl. egyes – meghatározó jellegű – részletrajzok, méret- és mennyiségszámítás, anyagminőségek, beárazandó tételek jegyzéke stb.)

### **4.1.4. Az építési (kiviteli) terv**

Az építési tervnek az engedélyezési terv kötelező tartalmán túlmenően tartalmaznia kell mindazon munkarészeket,

amelyek a műtárgy megvalósításához szükségesek. Ilyen tervrészek a következők:

- általános terv (az engedélyezési tervnél részletesebben kidolgozva),
- részletes műszaki leírás,
- részletes erőtani számítás,
- részletes talajmechanikai szakvélemény,
- részlettervek,
- méret- és mennyiségkimutatás,
- esetleges egyéb terviratok:
  - technológiai tervek

- gyártási (műhely) tervek,
- szerelési terv,
- segédberendezések tervei,
- korrózióvédelmi terv,
- organizációs terv,
- egyesített közműterv,
- próbaterhelési terv, amennyiben a próbaterhelést az engedélyező hatóság elrendelte.

A tervezőnek a tervhez árvetést, munkaszervezési tervet, ideiglenes létesítmények terveit és szerelési, illetve építéstechnológiai terveket csak akkor kell készíteni, ha az a hatályos előírások szerint a tervező feladata, vagy a tervezői megbízás kifejezetten ezekre is kiterjed.

Az általános tervnek a 4.1.2. pontban előírtakon kívül tartalmaznia kell a következőket:

- a szerkezeti gerendák és az esetleges sarufészek magassági adatait,
- kitézési vázlatot a magassági és vízszintes alappontok helyének feltüntetésével (esetleg külön lapon),
- ha szükséges, alakváltozási vázlat formájában meg kell adni az önsúly hatására előálló számított alakot,  $t = 0$  és  $t = \infty$  időpontokban.
- az általános terven a cím fölött, vagy külön lapon kell elhelyezni a tervek jegyzékét.

Kő-, beton- és vasbeton hidak általános terve a szerkezetet olyan részletességgel ábrázolja, hogy a szerkezet a terv alapján – az acélbetétek, saruk, a korlát és általában az általános terv léptékében nem ábrázolható részek kivételével – megépíthető legyen.

Ha az általános terv kis léptéke miatt a híd térbeli elrendezését és elemeit nem lehet félreérthetetlenül ábrázolni, ezek feltüntetésére az általános tervhez nagyobb léptékű külön tervet is kell mellékelni.

A műszaki leírásnak a 4.1.2. pont előírásain túl tartalmaznia kell mindazon gyártási, szerelési, építési, valamint különleges fenntartási stb. utasításokat, amelyek megtartása a szerkezet feltételezett működésének biztosításához szükséges:

- a kivitelezéssel kapcsolatos előírások (kitézés, építési módszerek, fontosabb technológiai utasítások, építési sorrend, állványozás, ideiglenes alátámasztások, a túlemelés mértéke, mind az állvány, mind a szerkezet alakváltozásából számítva, saruk, csuklok, dilatációs szerkezetek, munkavédelmi rendszabályok),
- a híd közelében levő, megőrzendő vízszintes és magassági fix pontok adatai az úttervezővel egyeztetve,
- előregyártott elemek leírása, utalás az építési technológiára, a közúti alkalmazási hozzájárulás száma,
- a fenntartással kapcsolatos különleges tervezői előírások (pl. a felszerkezet megemelésének módja sarucsere esetén, a betonfelület védelme sózással szemben, az acélszerkezet mázolója, nehezen hozzáférhető helyek megközelítése, vízvezetés).

Az erőtani számításnak az 4.1.2. pontban foglaltakon túlmenően az összes szerkezeti elem és keresztmetszet teljes körű vizsgálatát kell tartalmaznia, továbbá:

- a lehajlás értékét a szabályzati teher hatására, illetve a lehajlási hatásábrát,
- a túlemelések számítását, ha ez az ÚT 2-3.412 előírásai alapján szükséges.
- a saruk elcsúszással, felemelkedéssel szembeni biztonságának igazolását,
- a dilatációs szerkezetek beállításához szükséges táblázatot.

A részlettervek tartalmazzanak minden olyan adatot (méretet, minőségi követelményeket, anyagminőséget, jelölést stb.), amely a hídnak és tartozékainak minden részletében pontos és egyértelmű elkészítéséhez szükséges.

Ha az általános terv – a fent felsorolt valamennyi adat feltüntetésével – elegendő a szerkezet egyértelmű megvalósításához, részletterveket készíteni nem szükséges (pl. csőáteresz esetében).

Előregyártott szerkezetek esetében el kell készíteni az előregyártott elemek, zsaluzatok, esetleges állványok, szállítóberendezések és szállítási technológia, a tárolás, mozgatás, elhelyezés, ideiglenes merevítések és rögzítések, valamint a csomóponti kapcsolatok tervét. Ha az előregyártott szerkezet kereskedelmi forgalomban kapható gyári termék, akkor részlettervet nem kell készíteni, de a felsorolt technológiai tervek ekkor is szükségesek.

A szigetelés és a burkolat felszínén összegyűlő víz elvezetését meg kell tervezni. 1500 négyzetméternél nagyobb felületű hidaknál külön víztelenítési tervet kell készíteni.

A talajmechanikai szakvélemény, a talaj- és talajvíz-feltárási adatok, továbbá a vízműtani adatok és számítások, az áthidaló vízfolyás több keresztaszvénnyével és az esetleges egyéb terviratok tartalmazzak mindazokat az adatokat, amelyekre a hídnak és tartozékainak megtervezése és építése során szükség van.

A részletes anyagkivonat a hídnak és tartozékainak terv szerinti megvalósításához szükséges építőanyagok, félgyártmányok stb., mennyiségét olyan részletességgel és olyan összeállításban tüntesse fel, hogy az a költségvetés készítéséhez és az anyagrendeléshez alapul szolgálhasson.

A költségvetési kiírásban az elvégzendő munkákat olyan szabotossággal kell körülírni, hogy annak alapján az árvetés elkészíthető legyen.

A híd kivitelezéséhez szükséges valamennyi ideiglenes, szerelési, építéstechnológiai létesítmény tervét a kivitelezőnek kell elkészítenie, megtartva a vonatkozó hatályos jogszabályokat és műszaki előírásokat. E terveket a megrendelő képviselőjével jóvá kell hagyatni.

A híd, illetve egyes részeinek alak- és mérettűréseit (beton-, vasbeton és feszített vasbeton hidak esetében az ÚT 2-3.402 acélhidak esetében az ÚT 2-3.404 szerinti pontossági osztályokba sorolást és az előírástól eltérően megkövetelt törési szinteket,) a tervezőnek a tervben elő kell írnia.

Vízfolyás felett vagy talajvízben építendő hidak tervezésekor a kivitelezési tervekben fel kell tüntetni az építési vízszintet. Az építési vízszint meghatározása műszaki-gazdasági elemzésen alapuljon és optimális megvalósítást kell hogy lehetővé tegyen.

#### 4.1.5. Megvalósulási terv

A megvalósulási terv az elkészült létesítményt ábrázolja, a kivitelező és a műszaki ellenőr aláírásával hitelesítve, Fenntartási (üzemeltetési) utasítást kell készíteni azokhoz a hidakhoz, melyeknek legnagyobb szabad nyílása 50 méternél, vagy szerkezeti hosszuk 100 méternél nagyobb.