

VILLAMOSMÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁSOK AJÁNLOTT DÍJSZABÁSA

2009 november

TARTALOMJEGYZÉK

1.	ELŐSZÓ (BEVEZETÉS)	2
2.	A MEGBÍZÓ ADATSZOLGÁLTATÁSA	2
3.	A VILLAMOSMÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁSOK DÍJSZÁMÍTÁSI SZABÁLYZATA	3
3.1.	A tervezési szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjszámítása	3
3.1.1.	A tervezési szakaszok	5
3.1.1.1.	Előterv	5
3.1.1.2.	Engedélyezési terv	5
3.1.1.3.	Kiviteli (megvalósítási) terv	5
3.1.1.4.	Ajánlati (tender) terv	5
3.1.1.5.	Kiviteli terv ajánlattétel után	5
3.1.1.6.	Független tervellenőrzés	5
3.1.2.	Tervezési díj számítása díjalap százalékában	6
3.1.3.	A díjalap	6
3.1.4.	A díjosztályi szorzó	6
3.1.4.1.	A díjosztályi szorzó alapértéke	6
3.1.4.2.	A díjosztályi szorzó növelését indokoló tényezők	8
3.1.5.	A díjszázalék	8
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
3.2.2.	Díjszámítás a díjalap százalékában	12
3.2.3.	A díjalap	12
3.2.4.	Díjosztályi szorzó	12
3.2.5.	Díjszázalék	12
3.3.	Díjazás időráfordítás alapján	14
3.3.1.	Mérnök kategóriák	14
3.3.2.	A mérnökóra és a mérnöknap ajánlott vállalkozási díjai	15
3.4.	Járulékos költségek	16

1. ELŐSZÓ (BEVEZETÉS)

Jogszályi háttér

A tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek 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.

A villamosmérnöki szolgáltatások

Jelen díjszabás az építményvillamosság, a villamos energia ellátás, informatikai-, biztonsági-, szabályozó-, vezérlőrendszerek létesítésével kapcsolatos mérnöki szolgáltatásokkal foglalkozik.

Díjszabás előnye

A mérnöki munkát megrendelők érdeke hogy a mérnököket megfelelően megfizessék annak érdekében, hogy magas szintű, szakmailag kifogástalan munkát végezzenek, alternatívákat dolgozzanak ki és kellő figyelmet fordítsanak a vázlatok vizsgálatára, a legkedvezőbb építészeti, illetve 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 ár

A Díjszabásban ajánlott díjak 67 %-ánál alacsonyabb díjak azzal a veszéllyel járnak, hogy azért a tervező, illetve a szakértő már nem tud megfelelő minőséget szolgáltatni, a beruházás lebonyolítót, illetve a műszaki ellenőrt pedig a korrupció veszélyének tesszük ki. Az ilyen alacsony árak esetében mindig meg kell vizsgálni annak indokát.

Kirívóan magas ár

A Díjszabásban ajánlott díjak 150 %-ánál magasabb díjak felvetik a tisztességtelen haszonszerzés gyanúját. Az ilyen magas árak esetében mindig meg kell vizsgálni annak indokát.

2. A MEGBÍZÓ ADATSZOLGÁLTATÁSA

A Megbízó a mérnöknek adott megbízása keretében teljes körűen határozza meg a létesítménnyel 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.

A Megbízói adatszolgáltatásnak, programnak tartalmaznia kell a létesítmény, illetve a feladat:

- a./ célját, rendeltetését, funkcióját, üzemi berendezéseit, előzményeit, stb.;
- b./ nagyságát, méreteit, kapacitását, becsült építési költségét;
- c./ helyszínét, elhelyezési területét, építési telkét;
- d./ a megvalósítás ütemezését, szakaszolását

Ezen adatokon belül:

- a területre vonatkozó a telekkönyvi és helyrajzi adatokat,
- általános tervezési alapadatokat;
- a funkcionális, technológiai követelményeket, az építmény épületfizikai követelmény adatait,
- meghatározó környezeti adatokat;

- továbbá a megvalósítandó létesítménnyel kapcsolatosan készített előzetes fejlesztési, megvalósítási, stb. tanulmányokat, illetve előzetes vizsgálatokat.

A Megbízó további feladata:

- a létesítmény tervezésével és megvalósításával kapcsolatos kérdésekben válaszadásra meghatalmazott, szakmailag felkészült képviselőt jelöljön ki,
- a megbízott mérnök által előterjesztett kérdésekre, javaslatokra, választ adjon,
- a terveket, dokumentációkat átvegye, elbírálja, elfogadja,
- megszervezze az építési engedélyezési eljárást és a hatósági engedélyek beszerzését,
- szükség esetén jogi, számviteli, biztosítási, stb. szakértőt megbízza és díjazza,
- a tudomására jutott, megváltozott körülményekről, a kivitelezés hibáiról és a tervtől eltérő kivitelezésről a tervezőt tájékoztassa.

3. A VILLAMOSMÉRNÖKI SZOLGÁLTATÁSOK DÍJSZÁMÍTÁSI SZABÁLYZATA

A Díjszabás alapján meghatározott ajánlott díj a következőket foglalja magában:

- a szolgáltatást végzők bruttó munkadíját, valamint szerzői jogdíját és ezek járulékait, - az adókat (ÁFA kivételével),
- vállalkozói nyereséget;
- iroda költségeit (bérleti, vagy amortizációs költségeket, fűtést, közüzemi díjakat, takarítást, irodaszereket, telefon, internet postaköltségeket);
- adminisztrációs költségeket;
- hardverek és szoftverek beszerzése és fejlesztése költségeit;
- kamarai tagdíjak és továbbképzés költségeit;
- utazási költségeket a telephely 25 kilométeres körzetén belül;
- felelősségbiztosítási költségeket;
- a szolgáltatással járó tárgyalások költségeit,
- a kötelező példányszám sokszorosítási költségeit az alábbiak szerint:
 - építési engedélyezési terv 6 példány;
 - ajánlati terv 6 példány;
 - kiviteli terv 6 példány;
 - szakvélemény 3 példány.
- a dokumentáció kötelező ismertetését;
- az átadás-átvételi eljárásról való részvétel költségeit,
- a dokumentáció kötelező megőrzésének költségeit.

A Díjszabás kiterjed a villamosmérnöki 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.

A tervező feladatát az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról szóló 290/2007. (X. 31.) Korm. Rendelet az alábbiak szerint határozza meg:

8. § (1) Az építtető vagy megbízása alapján a vállalkozó kivitelező, illetve a beruházáslebonylító a tervezővel a kivitelezési dokumentáció elkészítésére tervezési szerződést köt, melyet a külön jogszabály szerint építésügyi hatósági engedélyhez kötött építmények, építési tevékenységek esetén írásba kell foglalni.

(2) A szerződés tartalmazza

a) a szerződés tárgyában megjelölve a vállalt tervezési tevékenység (szakági tervezési tevékenység) pontos megnevezését, a dokumentációra vonatkozó követelmény (mennyiségi és minőségi mutatók) meghatározásával,

b) a teljesítési határidőket (figyelemmel a szakaszos tervszolgáltatásra is),

c) a vállalkozási díj összege mellett az elszámolás formáját, módját, a fizetés módját, határidejét.

(3) A (2) bekezdésben nem szabályozott kérdésekben a Ptk.-nak a tervezési szerződésre vonatkozó rendelkezései irányadók.

(4) A tervező a jogerős és végrehajtható építésügyi hatósági engedély és a hozzá tartozó, jóváhagyott, engedélyezési záradékkal ellátott dokumentáció alapján szakszerű műszaki tartalmú kivitelezési dokumentációt készít.

(5) A tervező a kivitelezési dokumentáció részeként tervezői nyilatkozatot tesz, amely tartalmazza:

a) a tervezett építési tevékenység

aa) helyét, címét, helyrajzi számát, az ingatlan jogszabályi védettségére való utalást,

ab) megnevezését, rövid leírását (tartalmát), jellemzőit,

b) a környezet meghatározó jellemzőit, védettségi minősítését,

c) az építészeti-műszaki tervező és a szakági tervezők nevét, címét, aláírását, tervezői jogosultságuk igazolását, az általuk tervezett dokumentáció(rész) megnevezését,

d) annak kinyilvánítását, hogy

da) az általa tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak,

db) a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabvánnyal legalább egyenértékű,

dc) az építési engedélyezési terv és a kivitelezési terv összhangban van,

dd) a dokumentáció a külön jogszabály szerinti biztonsági és egészségvédelmi koordinátor közreműködésével készült, és

de) műemléki védettség esetén az örökségvédelmi hatósági engedély rendelkezésre áll,

e) a betervezett építési termékek megfelelőség igazolására vonatkozó nyilatkozatot, továbbá

f) annak ismertetését, ha az engedélyezési dokumentációtól - a jogszabályok keretein belül - a kivitelezési dokumentáció eltér.

(6) A tervező szakmagyakorlási jogosultságát a tervezői nyilatkozaton a névjegyzéki bejegyzési (nyilvántartási) száma feltüntetésével igazolja.

(7) A tervező az Étv. 33. §-ának (1) bekezdésében foglaltakon túlmenően felelős az általa készített kivitelezési dokumentáció technológiai megvalósíthatóságáért.

(8) A kivitelezési dokumentációt az (5) bekezdés szerinti nyilatkozatával a tervező a szerződésben megállapított ellenérték kézhezvételét követően - a tervezési szerződés teljesítéseként - aláírásával ellátva felhasználás céljából az (1) bekezdés szerinti szerződő fél birtokába adja.

(9) A tervező biztosítja a tervelenőr számára a tervek szakaszos rendelkezésre bocsátását.

A tervezői szerződésre az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII: törvény az alábbiakat határozza meg:

32/A. § Az építészeti-műszaki tervezési szerződésre a Ptk-ban szabályozott tervezési szerződés szabályait kell alkalmazni, azzal az eltéréssel, hogy:

- a) a szerződést írásban kell megkötni,
- b) a tervező a szerződésben meghatározott esetben és módon vehet igénybe társtervezőt, illetve szakági tervezőt (altervezőt), és
- c) a tervező díja – ha a felek eltérően nem rendelkeznek – a tervdokumentáció átadásával egyidejűleg esedékes.

3.1.1. A tervezési szakaszok

3.1.1.1. Előterv

Az előterv célja, hogy a Megbízóval egyetértésben az adatszolgáltatás, illetve az előtanulmányok alapján véglegesítse a tervezési feladatot, annak 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 előkészítő terv alapján költségbecslés készül.

Amennyiben az előkészítő szakasz után a beruházás meghiúsul, a tervező az erre a szakaszra megállapított tervezési díj elszámolására jogosult.

3.1.1.2. Engedélyezési terv

A létesítmény megvalósíthatóságát, a térbeli, funkcionális, energetikai, esztétikai, stb. megoldását egyértelműen rögzítő, alátámasztó és igazoló, általában jogszabályokban rögzített tartalmú és a különböző engedélyezések számára készített tervdokumentáció.

3.1.1.3. Kiviteli (megvalósítási) terv

A jóváhagyott és végrehajtható engedélyezési terv alapján a létesítmény részeit képező berendezések, anyagok konkrét megnevezését, gyártmányát, típusát is meghatározó, részletterveit és költségvetés kiírási szövegeit, mennyiségeit és árait is tartalmazó, a kivitelezés számára szükséges részletes tervdokumentáció. A dokumentációnak nem részei a szereléstechnológiai-, a gyártmány-, valamint az organizációs tervek.

3.1.1.4. Ajánlati (tender) terv

Az ajánlati (tender) terv elégítse ki a közbeszerzésekről szóló 2003. évi CXXIX. törvény 58.§-ában megfogalmazott közbeszerzési műszaki leírásra és annak rajzos mellékleteire vonatkozó követelményeket.

3.1.1.5. Kiviteli terv ajánlattétel után

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

3.1.1.6. Független tervellenőrzés

A kiviteli tervek ellenőrzését a 290/2007. (X.31.) Korm. rendelet rendeli el és a tervellenőr feladatát a 9. §-ban határozza meg.

A tervellenőr független kell legyen a beruházás megvalósításának valamennyi résztvevőjétől. A tervellenőrrel az Építető önálló szerződést köt, a tervellenőrzés ajánlott díjáról jelen díjszabás rendelkezik.

3.1.2. Tervezési díj számítása díjalap százalékában

A villamosmérnöki szolgáltatások díjának számítási alapja az előre becsült nettó építési költség.

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

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 20% + Kiviteli terv 75% = 100%

vagy

Előterv 5% + Engedélyezési terv 20% + Ajánlati terv 65% + Kiviteli terv az ajánlat elfogadása után 20% = 110%

3.1.3. A díjalap

Az építés-szerelési munka díjalapja - **D** - a becsült építési költség, ÁFA nélkül; mely költség magában foglalja a villamossági rendszerek, berendezések építési-szerelési költségét.

Több különálló létesítmény 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 és a **B** díjosztályi szorzók a következők:

1. 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

2. táblázat

Szakterület	Létesítmény	B	
		díjostály	szorzó
Építmény- villamosság	Egyszerű elektromos berendezések, általános világítási és dugaszoló hálózatok	I.	0,60
	Villámvédelmi és földelő berendezések	I.	0,60
	Általános- és tartalékvilágítás, dugaszoló hálózatok	II.	0,80
	Kábel ill. szabadvezetékes csatlakozás, max. 0,4 kV-os	II.	0,80
	Egyszerű vezérlésű erőátviteli berendezés szabályozás nélkül	II.	0,80
	Villámvédelmi és földelő-berendezések különleges követelményekkel	II.	0,80
	Elektromos berendezések különleges követelményekkel (pl. kórházak, laboratóriumok, luxus szállodák, stb.) elektromos árnyékoló berendezések	III.	1,00
	Világítástechnikai berendezések különleges követelményekkel	III.	1,00
	Erőátviteli berendezések szabályozással, vezérléssel és távműködtetéssel	III.	1,00
	Közép- és nagyfeszültségű berendezések	III.	1,00
	Tér- és díszvilágítás	IV.	1,20
	Közép- és magas-feszültségű berendezések különleges követelményekre	IV.	1,20
	Robbanásveszélyes követelményrendszer	IV.	1,20
	Erőátviteli berendezések szabályozással, vezérléssel, távműködtetéssel, épületfelügyeleti rendszerrel együtt	IV.	1,20
	Elektroakusztikai berendezések	IV.	1,20
	Ellenőrzőrendszerek különleges követelményekre	IV.	1,20
	Épületautomatizálás folyamatvezérléssel	IV.	1,20
	Folyamatvezérlés	IV.	1,20
Speciális berendezések, melyek különleges ismereteket igényelnek, illetve különleges technológiák alkalmazását teszik szükségessé	V.	1,40	
Villamos-energia ellátás	Egyszerű, épületen belüli erőátviteli berendezések, szabályozás, vezérlés és távműködtetés nélkül	I.	0,60
	Trafóállomások, áramátalakítók	II.	0,60
	Tartalék áramforrás berendezések egyszerű követelményekkel	III.	1,00
	Közép- és magasfeszültségű berendezések különleges követelményekre	IV.	1,20
	Erőművek áramfejlesztő-része	IV.	1,20
	Magas feszültségű és egyenáramú átviteli berendezések	IV.	1,20
	Földbe fektetett legmagasabb feszültségű kábelrendszerek	IV.	1,20
	A nukleáris technika berendezései	V.	1,40
Informatikai, biztonsági, szabályozó és vezérlő rendszerek	Kommunikációs berendezések különleges követelményekkel	II.	0,80
	Egyszerű jelzőberendezések, tűzjelző rendszer, biztonságtechnikai berendezések	II.	0,80
	Ellenőrző rendszerek	II.	0,80
	Elektroakusztikai berendezések	II.	0,80
	Épületautomatizálás folyamatvezérlés nélkül	II.	0,80
	Erőátviteli berendezések szabályozása, vezérlése és távműködtetése	III.	1,00
	Kommunikációs berendezések különleges követelményekkel	III.	1,00
	Tűzjelző és egyéb jelzőberendezések, különleges követelményekkel	III.	1,00
	Megfigyelő rendszerek	III.	1,00
	Elektroakusztikai berendezések	III.	1,00
	Épületautomatizálás folyamatvezérlés nélkül, biztonságtechnikai berendezések	III.	1,00
	Erőátviteli berendezések szabályozása, vezérlése és távműködtetése, épületfelügyeleti rendszerrel együtt	IV.	1,20
	Elektroakusztikai berendezések	IV.	1,20
	Ellenőrző rendszerek különleges követelményekre	IV.	1,20
	Épületautomatizálás folyamatvezérléssel	IV.	1,20
	Folyamatvezérlés	IV.	1,20
Folyamatvezérlés különleges esetekre	V.	1,40	

Távközlés	Távbeszélő ellátás	I.	0,60
	Egyszerű duplex- és kaputelefonok	I.	0,60
	Adó/vevő berendezések	II.	0,80
	Egyszerű távszabályozó berendezések	II.	0,80
	Adóberendezések	III.	1,00
	Egyszerű távszabályozó berendezések	III.	1,00
	Adó/vevő berendezések különleges követelményekre	IV.	1,20
	Távszabályozó berendezések különleges követelményekre	IV.	1,20
	Számítógép hálózat, hangosítás, műsorvételi TV hálózat, televízió-berendezések különleges követelményekre	IV.	1,20
	Adóberendezések, melyeknél különleges mértékben kerülnek alkalmazásra	V.	1,40

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:

- rögzített építési költség
- megvalósítása különleges kockázattal jár, így kísérleti épület esetén
- megvalósítása szokatlanul szokatlanul rövid vagy előreláthatóan hosszú idő alatt történik
- megvalósításához külföldi előírásokat, szabványokat is figyelembe kell venni
- a tervszolgáltatás idegen nyelven történik

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 a d induló díjszázalék a 100 millió forint díjalapú villamossági tervezéshez tartozó díj százaléka: 5,0%

D_i induló díjalap 100 millió forint.

A 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.

3. táblázat

A villamossági tervezés d díjszázaléka								
Tervezési szakasz	Előterv	Eng. tervek	Kiviteli tervek	Összesen	Ajánlati tervek	Kiviteli tervek (ajánlat tétel után)	Összesen	Terv-ellenőrzés
jеле	a	b	d	a+b+d	c	e	a+b+c+e	f
díjhányad	0,05	0,20	0,75	1,00	0,65	0,20	1,10	0,10
Díjalap D Millió Ft	d%	d%	d%	d%	d%	d%	d%	d%
2	0,41	1,63	6,12	8,15	5,30	1,63	8,97	0,82
3	0,39	1,55	5,81	7,75	5,04	1,55	8,53	0,78
4	0,37	1,50	5,61	7,48	4,86	1,50	8,22	0,75
5	0,36	1,45	5,45	7,27	4,73	1,45	8,00	0,73
6	0,36	1,42	5,33	7,11	4,62	1,42	7,82	0,71
7	0,35	1,39	5,23	6,97	4,53	1,39	7,67	0,70
8	0,34	1,37	5,14	6,86	4,46	1,37	7,54	0,69
9	0,34	1,35	5,07	6,76	4,39	1,35	7,43	0,68
10	0,33	1,33	5,00	6,67	4,33	1,33	7,33	0,67
20	0,31	1,22	4,59	6,11	3,97	1,22	6,73	0,61
30	0,29	1,16	4,36	5,81	3,78	1,16	6,39	0,58
40	0,28	1,12	4,21	5,61	3,64	1,12	6,17	0,56
50	0,27	1,09	4,09	5,45	3,54	1,09	6,00	0,55
60	0,27	1,07	4,00	5,33	3,46	1,07	5,86	0,53
70	0,26	1,05	3,92	5,23	3,40	1,05	5,75	0,52
80	0,26	1,03	3,86	5,14	3,34	1,03	5,66	0,51
90	0,25	1,01	3,80	5,07	3,29	1,01	5,57	0,51
100	0,25	1,00	3,75	5,00	3,25	1,00	5,50	0,50
200	0,23	0,92	3,44	4,59	2,98	0,92	5,04	0,46
300	0,22	0,87	3,27	4,36	2,83	0,87	4,79	0,44
400	0,21	0,84	3,15	4,20	2,73	0,84	4,62	0,42
500	0,20	0,82	3,07	4,09	2,66	0,82	4,50	0,41
600	0,20	0,80	3,00	4,00	2,60	0,80	4,40	0,40
700	0,20	0,78	2,94	3,92	2,55	0,78	4,31	0,39
800	0,19	0,77	2,89	3,86	2,51	0,77	4,24	0,39
900	0,19	0,76	2,85	3,80	2,47	0,76	4,18	0,38
1000	0,19	0,75	2,81	3,75	2,44	0,75	4,12	0,37
1100	0,19	0,74	2,78	3,71	2,41	0,74	4,08	0,37
1200	0,18	0,73	2,75	3,66	2,38	0,73	4,03	0,37
1300	0,18	0,73	2,72	3,63	2,36	0,73	3,99	0,36
1400	0,18	0,72	2,70	3,60	2,34	0,72	3,95	0,36
1500	0,18	0,71	2,67	3,56	2,32	0,71	3,92	0,36
1600	0,18	0,71	2,65	3,54	2,30	0,71	3,89	0,35
1700	0,18	0,70	2,63	3,51	2,28	0,70	3,86	0,35
1800	0,17	0,70	2,61	3,48	2,26	0,70	3,83	0,35
1900	0,17	0,69	2,60	3,46	2,25	0,69	3,81	0,35
2000	0,17	0,69	2,58	3,44	2,23	0,69	3,78	0,34
3000	0,16	0,65	2,45	3,27	2,12	0,65	3,60	0,33
4000	0,16	0,63	2,36	3,15	2,05	0,63	3,47	0,32
5000	0,15	0,61	2,30	3,07	1,99	0,61	3,37	0,31

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 tervei 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 szemlén nyert tájékozottságon, 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 megfelelés-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) készíttetése, 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 elkészíttetése, 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 elkészíttetése,
- 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 megbecsülhetjük a díjalap százalékában, vagy pontosabban megállapíthatjuk az időráfordítás alapján.

3.2.2. Díjszámítás a díjalap százalékában

A megvalósítási szakaszban esedékes mérnöki szolgáltatások díjszámításához a becsült D építési költség (díjalap), valamint a B díjosztályi szorzó megegyezik a tervezési szakasznál használt díjalappal, illetve díjosztályi szorzóval.

A díjszázalékot az alábbi táblázat tartalmazza.

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

3.2.3. A díjalap

A megvalósítási szakasz mérnöki szolgáltatásainak díjalapja vagy a 3.1.3 pont szerint megállapított díjalap, vagy a szerződött kivitelezési díj.

3.2.4. Díjosztályi szorzó

A 3.1.4. fejezet szerint.

3.2.5. 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 épület mérnöki szolgáltatásaihoz tartozó díjszázalék, a D_i induló díjalap 100 millió forint.

4. táblázat

Megvalósítási fázis villamosmérnöki szolgáltatásainak díjszázalékai				
Díjalap D Millió Ft	Műszaki ellenőrzés	Beruházás lebonyolítás	Beruházás lebonyolítás és műszaki ellenőrzés együtt	Felelős műszaki vezetés
	d%	d%	d%	d%
2	1,96	3,91	5,87	7,83
3	1,86	3,72	5,58	7,44
4	1,79	3,59	5,38	7,18
5	1,75	3,49	5,24	6,98
6	1,71	3,41	5,12	6,82
7	1,67	3,35	5,02	6,69
8	1,65	3,29	4,94	6,58
9	1,62	3,24	4,86	6,49
10	1,60	3,20	4,80	6,40
20	1,47	2,93	4,40	5,87
30	1,39	2,79	4,18	5,58
40	1,35	2,69	4,04	5,38
50	1,31	2,62	3,93	5,23
60	1,28	2,56	3,84	5,12
70	1,25	2,51	3,76	5,02
80	1,23	2,47	3,70	4,94
90	1,22	2,43	3,65	4,86
100	1,20	2,40	3,60	4,80
200	1,10	2,20	3,30	4,40
300	1,05	2,09	3,14	4,18
400	1,01	2,02	3,03	4,04
500	0,98	1,96	2,94	3,93
600	0,96	1,92	2,88	3,84
700	0,94	1,88	2,82	3,76
800	0,93	1,85	2,78	3,70
900	0,91	1,82	2,74	3,65
1000	0,90	1,80	2,70	3,60
1100	0,89	1,78	2,67	3,56
1200	0,88	1,76	2,64	3,52
1300	0,87	1,74	2,61	3,48
1400	0,86	1,73	2,59	3,45
1500	0,86	1,71	2,57	3,42
1600	0,85	1,70	2,55	3,39
1700	0,84	1,68	2,53	3,37
1800	0,84	1,67	2,51	3,34
1900	0,83	1,66	2,49	3,32
2000	0,83	1,65	2,48	3,30
3000	0,78	1,57	2,35	3,14
4000	0,76	1,51	2,27	3,03
5000	0,74	1,47	2,21	2,94

3.3. Díjazás időráfordítás alapján

Időráfordítás alapján ajánlott a mérnöki szolgáltatás díját kalkulálni különösen az alábbi esetekben:

- a) a szakértés, szaktanácsadás;
- b) megvalósíthatósági tanulmány készítése;
- c) hagyományos és környezeti energiahasznosítás elemzése;
- d) tervezői művezetés;
- e) műszaki ellenőrzés
- f) beruházás lebonyolítás

Akár a tervezési, akár a megvalósítási szakaszban esedékes mérnöki szolgáltatások ajánlott díja is megállapítható időráfordítás alapján, amennyiben a díjalap és a díjosztály megválasztása nehézségekkel jár.

A díjat a 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. A mérnökóra és a mérnöknap ajánlott vállalkozási díjai

Mérnöki munkanap, illetve munkaóra díja az időtartamtól is függ: attól, hogy hány napi munkára szerződtek a mérnököt.

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 táblázatokat. Száz nap feletti igénybevételnél a mérnöki napidíj már állandó, nem csökken tovább.

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

A vállalkozói 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 vállalkozási mérnöknap, illetve mérnökóra díj 3,5-szerese a bruttó bér, illetve a bér jellegű jövedelmeknek.

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

5. táblázat

idő T nap	Mérnök kategória					
	A	B	C	D	E	S
Egy 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

6. táblázat

T idő óra	Mérnök óradíjak a szerződött idő függvényében					
	A	B	C	D	E	S
1	7 000	10 000	14 000	20 000	28 000	5 000

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 telephelytől 15 km-nél nagyobb távolságra történő közlekedési költségek,
- 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.