

**Szakmai útmutató  
az épületgépész felelős műszaki vezetők  
és  
műszaki ellenőrök számára**





**Magyar Mérnöki Kamara  
Kiadványsorozata 76.**

**Szakmai útmutató az  
épületgépész felelős műszaki vezetők és  
műszaki ellenőrök számára**

**MMK FAP azonosító:  
2021/106-ÉGT**

**Budapest, 2021. november**

A sorozat szerkesztője:  
**WAGNER ERNŐ**  
a Magyar Mérnöki Kamara elnöke

Készült a Magyar Mérnöki Kamara Épületgépészeti Tagozatának gondozásában, a 2021. évi Feladat Alapú Pályázatok pénzügyi keretéből.

A kiadvány a Magyar Mérnöki Kamara tulajdona. Másolása, teljes terjedelmében való közzététele csak a Kamara engedélyével lehetséges. Minden jog fenntartva.

*Szerzők:*  
**Gyurkovics Zoltán**  
**Rébay Lajos**  
**Nagy Bernát**

*Lektorálta:*  
**Ágoston István**

**Kiadó:**  
Magyar Mérnöki Kamara  
1117 Budapest, Szerémi út 4.  
[info@mmk.hu](mailto:info@mmk.hu), [www.mmk.hu](http://www.mmk.hu)

# TARTALOMJEGYZÉK

1. Vezetői összefoglaló.....	8
2. Bevezető .....	9
3. A kérelmezett vagy gyakorolt tevékenység vállalása, kezdése, folytatása feltételei, szabályai .....	10
3.1. A vállalkozás legfontosabb feltételei a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről (Épkiv.) szerint.....	10
3.2. Milyen bejelentési, kérelmi kötelezettsége van a vállalkozónak/felelős műszaki vezetőnek a munkakezddéskor? (191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet) .....	11
3.3. A generálkivitelező felelős műszaki vezetőjének milyen munkatársakra van szüksége a munka nagyságától, összetételétől függően? .....	16
3.4. Milyen esetekben kötelező e-napló vezetése? .....	17
3.5. Az építési engedélyen belüli módosítások lehetőségei és feltételei .....	20
4. Szakterületi szabályok: feladat, felelősség, összeférhetetlenség .....	21
4.1. A felelős műszaki vezetőre vonatkozó legfontosabb feladatok.....	21
4.2. A műszaki ellenőrre vonatkozó legfontosabb feladatok.....	24
4.3. Milyen tevékenységet nem végezhet az építési műszaki ellenőr? .....	27
4.4. Milyen hibákat köteles a műszaki ellenőr felismerni a kivitelezés során? .....	29
4.5. Hiba, hiányosság megállapításáról az építési műszaki ellenőr kit köteles haladéktalanul értesíteni?.....	30
4.6. Épületgépészeti berendezések üzembe helyezésének feltételei .....	30
4.7. Átadási dokumentáció készítése .....	33
5. Szakterületi szerződések tartalmi követelményei, díjszámítás .....	36
5.1. Kivitelezési szerződés tartalma .....	36
5.2. Vállalkozói díj tartalma a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet alapján.....	40
5.3. A minőség biztosítása érdekében és tanúsítására milyen eszközöket tartalmazzon a vállalkozási szerződés? .....	40
5.4. A kiviteli szerződés ütemterve és tartalma.....	41
5.5. Ki és milyen fajta és tartalmú szerződést köt az építési műszaki ellenőrrel? .....	41
5.6. Ki és milyen fajta és tartalmú szerződést köt a lebonyolítóval? .....	44
5.7. Műszaki ellenőr kötelező megbízása .....	45
6. Szakterületi jogszabályok és szabványok I.....	46
6.1. A gázfogyasztó készülékek egyszerűsített cseréjének szabályai az 1/2020. (I. 13.) Korm. rendelet alapján.....	46

6.2. A hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatáról szóló kormányrendelet főbb követelményei - 264/2008 (XI.6.) .....	47
6.3. Az épület energetikai jellemzőit tanúsító dokumentum tartalma .....	50
6.4. Égéstermék elvezető rendszerek általános követelményei az MSZ EN 1443 szerint .....	51
6.5. Légtechnikai berendezések üzembe helyezési feltételei .....	52
<b>7. Szakterületi jogszabályok és szabványok II. ....</b>	<b>55</b>
7.1. Az építési, szerelési anyagok és termékek forgalmazásának feltételei .....	55
7.2. Gépek, berendezések tartozékát képező műszaki dokumentáció tartalma ....	56
7.3. Minőségbiztosítás .....	63
<b>8. Szakterületi jogszabályok és szabványok III. ....</b>	<b>64</b>
8.1. Hidraulikai besabályozás - Mit tartalmazzon ezek elvégzéséhez a tervdokumentáció.....	64
8.2. Légtechnikai besabályozás - Mit tartalmazzon ezek elvégzéséhez a tervdokumentáció.....	65
8.3. A szabályozó és épületfelügyeleti berendezés besabályozásának feltétele .....	66
8.4. Mit kell ismernie az üzembe helyezéshez az MSZ EN 15251:2007 szabványból? .....	66
8.5. Mi az MSZ EN 12599:2013 szabvány tartalma? .....	67
8.6. Átadási dokumentáció tartalma .....	68
8.7. Kik vesznek/vehetnek részt a mérési és besabályozási tevékenységben? .....	70
8.8. Mikor végzi el és hogyan az üzemeltető kiképzését? .....	70
<b>9. A(z építési) hulladék kezelése .....</b>	<b>71</b>
9.1. Mi a vállalkozó feladata a 45/2004. BM-KvVM együttes rendelet alapján az építési és bontási hulladék kezelésének területén? .....	71
9.2. A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet értelmében mely nyilvántartó lapok vezetése kötelező és kinek a feladata? .....	72
9.3. Képzési és képesítési követelmények a légkörbe kerülő üvegházhatású gázok csökkentése érdekében a 842/2006 EK rendelet alapján .....	76
9.4. Hűtőközegek ODP és GWP jellemzői .....	82
9.5. Hűtőrendszerek TEWI jellemzője.....	82
<b>10. Településrendezési követelmények a szakterületi igény szerinti mértékben .....</b>	<b>83</b>
10.1. Milyen szempontokat vehet fel a tervezés/kivitelezés/üzembe helyezés során egy településrendezés .....	83

10.2. Beépített területen végzett új építés, vagy építmény felújítás során milyen körülményekre kell tekintettel lenni, vizsgálni, különös tekintettel az építési engedélyre.....	83
10.3. Kémény magasságára vonatkozó szabályok.....	84
<b>11. A tevékenység végzésével összefüggő egyéb kapcsolódó szakmai területek .....</b>	<b>86</b>
11.1. Mi a szavatosság és a jótállás közötti különbség?.....	86
11.2. Szakhatósági nyilatkozatok.....	90
11.3. Az üzembe helyezés során a szakhatóságok számára készítendő vizsgálatok és dokumentumok.....	91
11.4. A légcsatorna hálózat belső tisztításának módszerei.....	91
11.5. Zajtechnikai megfeleléség lényege, NC görbe .....	92
<b>12. Az engedélyezési és a kivitelezési terv tartalmi követelményei .....</b>	<b>95</b>
12.1. A tervezői nyilatkozat tartalma .....	95
12.2. Az építésügyi hatósági engedély iránti kérelem adattartalma elvi építési vagy építési engedély iránti kérelem esetében .....	95
12.3. Az építésügyi hatósági engedély iránti kérelem adattartalma használatbavételi engedély iránti kérelem esetében .....	98
<b>13. Irodalomjegyzék .....</b>	<b>100</b>

## 1. Vezetői összefoglaló

---

A Felelős Műszaki Vezetőknek és a Műszaki Ellenőröknek, munkájuk ellátásához, egyre nagyobb szükségük van arra a készségre, hogy el tudjanak igazodni a jogszabályok, szabványok és műszaki megoldások igencsak szövevényes világában. Nem könnyű eligazodni abban sem, hogy jogszabály, vagy szabvány ír elő követelményeket bizonyos feladatokra. Arra is van példa, hogy amit korábban szabvány írt elő, azt most jogszabály tartalmazza.

A kivitelezés során az új anyagok megjelenése, az abból következő technológia változása követeli meg a folyamatos tájékozódást és tanulást.

A munkavégzéshez alapvetően fontos a beépítésre kerülő termékek felhasználáshoz a gyártó technológiai utasítását elolvasni és alkalmazni. Ez a készség nagyon hiányzik. Szinte állandóan lehet hallani, hogy „én már 30 éve vagyok a szakmában, nekem ne magyarázza meg egy tejfölös szájú kezdő, hogy mit csináljak”. Ez a szemlélet biztosan rossz irányba viszi a munkavégzést, számítani lehet a sok meghibásodásra, reklamációra.

Jelen útmutató elsősorban a jogszabályok kiismerésére nyújt segítséget, és példaként áttekintést ad az általános technológiai előírások megismeréséhez. Az egyes termékek technológiai leírása itt nem szerepel, erre a figyelmet kívánjuk felhívni.

Nem törekedtünk a teljességre, mert ezen a területen nem létezik teljesség. Volt arra példa, hogy ennek az anyagnak az írás alatt egy jogszabály kétszer is változott.

Célunk az volt, hogy adjunk egy áttekintést a jogszabályok világából. Gátat kívánunk vetni ahhoz az egyre terjedő szokáshoz, hogy a kivitelezőktől nem létező, vagy félre értelmezett jogszabályok alapján különböző dokumentumokat követeljenek meg, a kifizetések teljesítéséhez.



## 2. Bevezető

---

A jogszabályok változása az utóbbi években eddig soha nem tapasztalt módon felgyorsult. Ebből az következik, hogy nem a jogszabályok szövegét kell megtanulni. A legfontosabb az, hogy tudjuk melyik jogszabály mire vonatkozik és milyen részletességgel írja le a tudnivalókat. Arra törekedtünk, hogy az útmutató ebben segítsen. Ajánljuk, hogy minden esetben keressék meg a [www.njt.hu](http://www.njt.hu) oldalon az aktuális változatot. Ezért szerepel a leírásban minden jogszabály pontos megnevezése, a paragrafusok és bekezdések megjelölésével.

Elterjedt tévhit, hogy a szabványok alkalmazása nem kötelező. Ez nem teljesen tévhit, de tartozik hozzá egy fontos feltétel, hogy abban az esetben nem kötelező, ha a tervező számítással alátámasztja, hogy az eltérés megengedhető. Tehát a szabványok ismerete a Felelős Műszaki Vezetők és Műszaki Ellenőrök részére továbbra is kötelező.

Az útmutató kiegészíthető fejleszthető. Ajánljuk, hogy töltsék le, használják, a hibákat javítsák ki benne, írják be a változásokat és az új ismereteket és tapasztalatokat. Legyen ez a mindennapi gyakorlatban használatos kézikönyv.

### **3. A kérelmezett vagy gyakorolt tevékenység vállalása, kezdése, folytatása feltételei, szabályai**

---

#### **3.1. A vállalkozás legfontosabb feltételei a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről (Épkiv.) szerint**

---

lásd: <https://njt.hu/jogszabaly/2009-191-20-22.39>

A kivitelező

12. § (1)<sup>79</sup> Építőipari kivitelezési tevékenységet – az Étv. 39/A. § (5) bekezdésében foglaltakon túlmenően – a vállalkozó kivitelező akkor vállalhat, ha

a) a vállalkozó kivitelezői tevékenységre jogosultak névjegyzéke a vállalkozó kivitelezőre vonatkozóan tartalmazza a vállalt tevékenységet, és

b) a vállalkozó kivitelező a vállalt kivitelezői tevékenység végzésében közvetlenül részt vesz.

(1a)<sup>80</sup> A vállalkozó kivitelező az általa vállalt tevékenységből olyan építőipari kivitelezési tevékenységet végezhet

a) amelyhez

aa) – a 13. § (8) bekezdésében meghatározottak kivételével – rendelkezik az építőipari kivitelezési tevékenység jellegének megfelelő jogosultsággal rendelkező – vele tagsági, munkavállalói vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló – felelős műszaki vezetővel,

ab) rendelkezik a kivitelezési tevékenységnek megfelelő szakképesítéssel, vagy elegendő számú és tevékenység jellegének megfelelő szakképesítésű – vele tagsági, munkavállalói vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló – szakmunkással,

ac) rendelkezik a 35. § (2) bekezdése szerinti alkalmas telephellyel,

ad) a kivitelezési dokumentáció készítési kötelezettség esetén a kivitelezési dokumentáció az építési munkaterületen rendelkezésre áll, és

ae)<sup>81</sup> az építési napló vezetési kötelezettség esetén az építési naplót megnyitották és az előírásoknak megfelelően vezetik,

b)<sup>82</sup> amelynek megkezdéséhez és végzéséhez

ba) – ha jogszabály kötelezővé teszi – rendelkezésre áll az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi

hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet szerinti hatósági engedély, vagy

*b)* megtörtént az Étv. 33/A. §-a szerinti egyszerű bejelentés,

*c)*<sup>83</sup> amelynek végzésére vonatkozóan az építtetővel vagy – alvállalkozói kivitelezési szerződés esetén – a megrendelő vállalkozó kivitelezővel a 3. § (1)–(3) bekezdése szerint írásban szerződést kötöttek, és

*d)* amelynek végzését az építésügyi vagy építésfelügyeleti hatóság nem tiltotta meg.

23. § (1)<sup>212</sup> A megkezdett építési-szerelési munkákra vonatkozó kivitelezési dokumentációnak az építési munkaterületen rendelkezésre kell állnia papír alapon is.

(2)<sup>213</sup> A kivitelezési dokumentációt elektronikusan és magyar nyelven kell előállítani. A dokumentációt címlappal, aláírólappal, tartalomjegyzékkel és tervjegyzékkel kell ellátni. A címlap a megvalósítás tárgyát képező építési tevékenység szabatos megnevezésén és az ingatlan azonosító adatain túl tartalmazza az építtető nevét megnevezését, valamint a tervező nevét, megnevezését. Az aláírólap tartalmazza a tervezésben részt vett minden tervező nevét, megnevezését, a szakmagyakorlási jogosultságának igazolásaként a tervezési jogosultság (névjegyzéki bejegyzés) számát és a tervező saját kezű aláírását.

(3)<sup>214</sup> Az egyes különálló tervlapokon szerepeltetni kell az adott tervrajz pontos megnevezését és méretarányát, önálló ábránként.

### **3.2. Milyen bejelentési, kérelmi kötelezettsége van a vállalkozónak/felelős műszaki vezetőnek a munkakezddéskor? (191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet)**

Az 1997. évi LXXVIII. törvény (Étv) szerint

lásd: <https://njt.hu/jogszabaly/1997-78-00-00.105>

**39/A. §** (1) Az építőipari kivitelezési tevékenység – a (2) bekezdés kivételével – csak olyan felelős műszaki vezető irányításával folytatható, aki a kivitelezési tevékenység szakirányának megfelelő jogosultsággal és egyéb feltételekkel, továbbá az építési tevékenységet végzők vonatkozásában közvetlen utasítási joggal rendelkezik.

(2) Kormányrendeletben meghatározott építési tevékenységet az ott előírt feltételek megléte esetén a tevékenység jellegének megfelelő szakképesítéssel rendelkező szakmunkás felelős műszaki vezető irányítása nélkül is végezhet. E tevékenység végzése során felel a 40. § (2) bekezdés *b)–e)* pontjában foglaltak betartásáért.

(4) Az építtető köteles az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdését e törvény végrehajtására kiadott kormányrendeletben meghatározott esetekben és módon bejelenteni.

(5) Vállalkozó kivitelezői tevékenység keretében a kivitelező az építőipari kivitelezési tevékenységet csak akkor vállalhatja, ha az építési (szerelési) szerződésben vállalt kivitelezési munkák elvégzésének a megrendelt minőségben saját költségén történő teljesítéséhez szükséges fedezettel rendelkezik (beleértve az igénybevett alvállalkozók díjazását is). Ha a szerződésben részteljesítésben állapodtak meg, a kivitelezőnek a szerződés szerinti teljesítési feltételeknek megfelelően, de legalább a megrendelő építtető első teljesítéséig meghatározott munkarészre kell fedezettel rendelkeznie.

(6) Építési tevékenység végzésére az építtető a vállalkozó kivitelezővel (alvállalkozói szerződés esetén a vállalkozó kivitelező az alvállalkozó kivitelezővel) kivitelezési szerződést köt. A kivitelezési szerződés teljesítésében részt vevő alvállalkozó kivitelező kivitelezési szerződésében rögzített fizetési határideje nem haladhatja meg az építtető és a vállalkozó kivitelező által megkötött kivitelezési szerződésben meghatározott fizetési határidejét. Az építtetővel szerződéses viszonyban álló vállalkozó kivitelező – a közbeszerzésekről szóló törvény hatálya alá tartozó, 2015. november 1-jét követően megindított építési beruházásokra irányadó kifizetési szabályok alkalmazása kivételével – a kivitelezési szerződésben foglalt kötelezettsége maradéktalan teljesítéséről benyújtott végszámla teljes körű kiegyenlítésére csak akkor jogosult, ha a kötelezettsége teljesítésében részt vevő alvállalkozó kivitelezők követelésének kiegyenlítését hiánytalanul igazolja, függetlenül azok fizetési határidejétől.

## **A vállalkozó kivitelezői tevékenység bejelentésére és a vállalkozó kivitelezők nyilvántartására vonatkozó szabályok, a vállalkozó kivitelezők ellenőrzése**

### **A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szerint:**

**35. §** (1) A vállalkozó kivitelezőre vonatkozó, az Étv. 39. § (3) bekezdése szerinti bejelentésnek – a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól szóló 2009. évi LXXVI. törvény (a továbbiakban: Szolgtv.) 22. § (1) bekezdésében meghatározott adatokon kívül – tartalmaznia kell

a) <sup>313</sup> a vállalkozó kivitelező

aa) cégjegyzékszámát, egyéni vállalkozó esetében egyéni vállalkozói nyilvántartási számát, adószámát,

*ab)* az építőipari kivitelezési tevékenység (tevékenységi kör) megnevezését,

*ac)* telephelye (telephelyei) címét,

*ad)* által megjelölt *ab)* alpont szerinti tevékenységek legalább egyikének megfelelő szakképesítéssel rendelkező – vele tagsági, munkavállalói vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló – szakmunkásainak számát, az építési szakmunkához szükséges szakképesítéssel rendelkező egyéni vállalkozó kivételével,

*ae)* nyilatkozatát arról, hogy az általa megjelölt, az *ab)* alpont szerinti tevékenységek legalább egyikének megfelelő jogosultsággal rendelkező felelős műszaki vezetői feladatok ellátására jogosult, vele tagsági, munkavállalói vagy munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyban álló személlyel rendelkezik vagy az Étv. 39/A. § (2) bekezdésére hivatkozást, és

*af)* nyilatkozatát arról, hogy nincs olyan korlátlan felelősséggel, vagy többségi befolyással rendelkező tagja vagy vezető tisztségviselője, aki korlátlan felelősséggel, vagy többségi befolyással rendelkező tagja vagy vezető tisztségviselője volt olyan más vállalkozó kivitelezőnek, amelyet a bejelentéstől számított öt éven belül a 37. § (1a) bekezdése alapján, vagy két éven belül a 37. § (1) bekezdés *a)* pont *ab)* alpontja alapján a nyilvántartásból töröltek,

*c)* ha a bejelentő elektronikus levélcímét, telefaxszámát vagy telefonos elérhetőséget a 36. § szerinti nyilvántartásban történő feltüntetés céljából adja meg, a megadott elérhetőség mellett az erre vonatkozó nyilatkozatot is.

(1a)<sup>315</sup> A bejelentőnek igazolnia kell az (1) bekezdés *a)* pont *ac)* és *ad)* alpontjában közölteket.

(2)<sup>316</sup> A telephely akkor minősül a vállalkozó kivitelezői tevékenység végzéséhez alkalmasnak, ha

*a)* a cég székhelyétől eltérő helyen lévő telephely esetén azt a cégnyilvántartásba bejegyezték, vagy egyébként a vállalkozó kivitelező okiratokkal igazolja, hogy a cég tulajdonát képezi vagy használatára a cég jogosult,

*b)* tartós, önállósult üzemi letelepedéssel járó hely, amely biztosítja a vállalkozó kivitelező bejegyzett tevékenységi körei szerinti építőipari kivitelezési tevékenységhez vagy annak előkészítéséhez kapcsolódó munkafázisok végzését, és

*c)* a vállalkozó kivitelező bejegyzett tevékenységi körei szerinti építőipari kivitelezési tevékenység szempontjából megfelelő a munkaeszközök (kézi szerszámok, gépek, munkagépek, berendezések, technológiák, szerelvények és építési anyagok stb.) tárolására, azok munkavégzéshez szükséges előkészítésére.

(3) A kivitelezőre vonatkozó, az Étv. 39. § (4) bekezdése szerinti bejelentésnek – a Szolgtv. 22. § (1) és (3) bekezdésében meghatározott adatokon kívül – tartalmaznia kell

a) döntésétől függően az (1) bekezdés c) pontjában foglaltakat,

b) a bejelentésben közöltek igazoló iratokat vagy azok másolatát,

c) a bejelentést tevő nyilatkozatát a bejelentés (ideértve az igazolás céljából csatolt iratokat és iratmásolatokat is) tartalmának hitelességéről.

(4) A Magyar Kereskedelmi és Iparkamara (a továbbiakban: MKIK) a bejelentő számára a nyilvántartásba vétellel egyidejűleg nyilvántartási számot ad ki.

(5) A bejelentés elektronikus úton vagy elektronikus adathordozón is benyújtható.

## **2009. évi LXXVI. törvény a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályairól**

lásd: <https://njt.hu/jogszabaly/2009-76-00-00>

### **22. § (1) A bejelentés tartalmazza**

a) a szolgáltató nevét,

b) a szolgáltató lakcímét, szervezet esetén székhelyét,

c) a folytatni kívánt szolgáltatási tevékenység megjelölését,

d) az adott szolgáltatási tevékenység megkezdésére és folytatására való jogosultságot szabályozó külön jogszabályban meghatározott adatokat.

(3)<sup>37</sup> A szabad szolgáltatásnyújtás jogával rendelkező szolgáltatónak a Magyarország területén határon átnyúló szolgáltatásnyújtás keretében folytatni kívánt tevékenységére vonatkozó bejelentés az (1) bekezdésben meghatározottakon túl tartalmazza

a) a szolgáltató állampolgárságát, más EGT-államban honos, ott nyilvántartásba vett jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet esetén a honossága szerinti EGT-állam nyilvántartásának megnevezését és a szolgáltató nyilvántartási számát,

b) a szolgáltató letelepedésének helye szerinti EGT-állam megjelölését,

c) a szolgáltató nyilatkozatát, hogy a tevékenységet határon átnyúló szolgáltatásnyújtás keretében kívánja folytatni, valamint

d) az engedélyező vagy nyilvántartást vezető hatóság megnevezését és a szolgáltató engedélyének számát vagy nyilvántartási számát, ha a szolgáltató szolgáltatási tevékenysége a szolgáltató letelepedésének helye szerinti EGT-államban engedélyhez vagy nyilvántartásba vételhez kötött.

**A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szerint:**

**36. § (1)** A vállalkozó kivitelezők nyilvántartása tartalmazza

a) az Étv. 39. § (3) bekezdésének hatálya alá tartozó kivitelező esetén – a Szolgtv. 27. § (2) bekezdés a) pontjában meghatározott adatokon kívül –

aa) a 35. § (1) bekezdés a) pontjában foglaltakat,

ab) a bejelentő nyilvántartási számát, a nyilvántartási szám hatályának időtartamát,

ac) a bejelentő elektronikus levélcímét, telefaxszámát, illetve telefonos elérhetőségét, ha ezt a bejelentésben a nyilvántartásban történő feltüntetés céljából megadta,

ad) az MKIK-hoz vagy építésfelügyeleti hatósághoz beérkezett panaszok és kivizsgálásuk megállapításait, az építésfelügyeleti, a munkaügyi, a munkavédelmi biztonsági ellenőrzések eredményét az eljáró hatóságok jogerős határozatainak rendelkező részével, és

ae) a nyilvántartásból való törlés tényét az alapul szolgáló ok megjelölésével,

b) az Étv. 39. § (4) bekezdésének hatálya alá tartozó kivitelező esetén – a Szolgtv. 27. § (2) bekezdés b) pontjában meghatározott adatokon kívül – az a) pont ab)–ae) alpontjában foglaltakat.

c) <sup>273</sup> az a) és b) pont körébe tartozó vállalkozó kivitelezők 40/A. § szerinti teljesítésre való alkalmasságának megállapítását segítő dokumentumokat és nyilatkozatokat.

(2) A vállalkozó kivitelezők nyilvántartása részét képezi azoknak a szolgáltatóknak a névjegyzéke, amelyeknek az építésfelügyeleti hatóság vagy a nyilvántartásból való törlésével az MKIK a 37. § (1) bekezdés a) pontjában foglaltak alapján jogerősen megtiltotta a vállalkozó kivitelezői tevékenység folytatását.

(3) A (2) bekezdés szerinti névjegyzék a Szolgtv. 29. § (2) bekezdésében meghatározott adatokon kívül a tevékenységtől való eltiltás indokának megnevezését is tartalmazza.

(4) A nyilvántartás adatai nyilvánosak.

(5) A vállalkozó kivitelezők nyilvántartásában szereplő adatok hitelességéért a vállalkozó kivitelező felelős.

**37. § (1)** Az MKIK

a)<sup>274</sup> megtiltja a vállalkozó kivitelezőnek a kivitelezői tevékenység folytatását és ezzel egyidejűleg – a nyilvántartási szám hatálytalanítása mellett – törli a vállalkozó kivitelezőt a nyilvántartásból, ha

aa) a vállalkozó kivitelezői tevékenység bejelentésére előírt feltételeket nem teljesíti, vagy

ab)<sup>321</sup> a vállalkozó kivitelezői tevékenység folytatására előírt szabályok megsértése miatt az építésfelügyeleti hatóság az építésfelügyeleti bírságról szóló 238/2005. (X. 25.) Korm. rendelet 1. mellékletében foglalt táblázat 13. pontjában meghatározott jogsértő cselekmény miatt három éven belül két alkalommal végleges döntésével építésfelügyeleti bírsággal sújtotta,

b) a nyilvántartási szám hatálytalanítása mellett törli a kivitelezőt a nyilvántartásból, ha

ba) bejelenti a kivitelezői tevékenységének megszüntetését, az ezt közlő bejelentésében meghatározott nappal, illetve ha időpontot nem jelölt meg, a megszüntetésről szóló bejelentés beérkezésének napjával,

bb) határozott időre szóló bejelentés esetén a bejelentés hatálya megszűnik, ennek utolsó napjával, kivéve, ha a tevékenység folytatására vonatkozóan ismételt bejelentést tettek,

bc) a vállalkozó kivitelező megszűnik, a megszűnés időpontjával.

### **3.3. A generálkivitelező felelős műszaki vezetőjének milyen munkatársakra van szüksége a munka nagyságától, összetételétől függően?**

---

Rendeletileg nem szabályozott, de javasolt, hogy komplex magasépítés, vagy felújítás esetén:

200 MFt nettó generál szerződéses összegig

- az építési generálkivitelező rendelkezzen épületgépész tájékozottsággal, vagy
- középfokú épületgépész végzettségű munkatárssal, vagy
- az épületgépész alvállalkozó rendelkezzen középfokú, vagy üzemmérnök (BSc) végzettségű épületgépész felelős műszaki vezetővel

200 MFt nettó generál szerződéses összeg felett

- az építési generálkivitelező rendelkezzen épületgépész üzemmérnök (BSc)
- végzettségű felelős műszaki vezetővel, és



- az épületgépész alvállalkozó rendelkezzen középfokú, vagy üzemmérnök (BSc) végzettségű épületgépész felelős műszaki vezetővel

200 Mft nettó épületgépész szerződéses összeg felett az épületgépész vállalkozó

- rendelkezzen létesítményi mérnök (MSc) végzettségű épületgépész felelős műszaki vezetővel

lásd még a [191/2009. \(IX. 15.\) Korm. rendelet](#) 13.§. : felelős műszaki vezetői feladatok

### **3.4. Milyen esetekben kötelező e-napló vezetése?**

<https://epitesijog.hu/166-az-epitesi-naplo>

A 2009. október 1-jét követően megnyitott építési naplók vezetésére a Kivitelezési kódex (191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet) vonatkozik. Attól függően, hogy mikor kezdődött a beruházás, a papíralapú vezetés vagy az elektronikus vezetés előírásai alkalmazandók. Az utóbbi években többször is változott annak a meghatározása, hogy milyen építési tevékenységre kötelező építési naplót vezetni.

Korábban építési naplót kellett vezetni minden építésügyi hatósági engedélyhez vagy tudomásulvételi eljáráshoz kötött, valamint 2014. március 15-ig a Közbeszerzési törvény (Kbt.) hatálya alá tartozó építőipari kivitelezési tevékenység végzéséről [191/2009. (IX. 15.) Korm. rend. 24. §]

Építési engedélyhez nem kötött tevékenység esetében 2014. március 15. napjától akkor sem volt kötelező építési napló vezetése, ha a beruházás finanszírozása közbeszerzési eljárás keretében biztosított. A Kbt. hatálya alá tartozó építési munkáknál, a továbbiakban sem tiltja az önkéntes építési napló vezetéset (akár papír alapon is!), ha azt a kivitelező/megrendelő indokoltnak látja, vagy a kivitelezési szerződésben ez rögzítésre kerül.

*A 2016. június 14. napján hatályos előírások szerint azon építési tevékenységek esetében kell építési naplót vezetni, amelyek esetében a Kivitelezési kódex kötelezően előírja a kivitelezési dokumentáció készítését.*

**A fentiek alapján építési naplót kell vezetni:**

a) a Kivitelezési kódex ([191/2009. \(IX. 15.\) Korm. rendelet](#)) 22. § (1) bekezdésében felsorolt esetekben

b) az egyszerű bejelentéshez kötött építőipari kivitelezési tevékenység esetében Az építési napló vezetési kötelezettség a kivitelezési tevékenységhez kapcsolódik, ezért független attól, hogy az építési naplót papír alapon vagy elektronikusan kell vezetni.

## 22. §<sup>201</sup> (1)<sup>202</sup> Kivitelezési dokumentáció alapján végezhető

- a) az építésügyi hatósági engedélyhez kötött építési tevékenység,
- b)<sup>203</sup> az az építési tevékenység – ideértve az építési engedélyhez nem kötött építési tevékenységet –, amely esetében
  - ba) a tartószerkezet támaszköze 5,4 méter vagy azt meghaladja,
  - bb) az épület tartószerkezete vagy annak elemei monolit vasbetonból készülnek, kivéve az 5,4 méteres fal- vagy oszlopköznél kisebb előregyártott födémszerkezethez csatlakozó vasbeton koszorút,
  - bc) az épület a rendezett terepszint felett legalább két építményszintet tartalmaz, valamint pinceszint esetén a pince padlóvonala a rendezett tereptől számítva legfeljebb 1,5 méter mélyen van és a felszíni teher legfeljebb 2,0 kN/m<sup>2</sup>,
  - bd) a tartószerkezet 1,5 méternél hosszabban kinyúló konzolt tartalmaz,
  - be) a falszerkezet vagy pillér megtámasztatlan magassága 3,0 méter vagy azt meghaladja úgy, hogy a koszorú nem számít megtámasztásnak,
  - bf) 1,5 méternél magasabb földmegtámasztó szerkezet készül és legfeljebb 2,0 kN/m<sup>2</sup> felszíni teherrel kell számolni,
  - bg) a hasznos terhelések szempontjából a helyiségek használati osztálya nem „A”,
  - bh) az építmény tűzvédelmi jellemzői változnak, valamint
- c) az építmény bontása, ha
  - ca) az építmény terepszint feletti és belső térfogata meghaladja az 500 m<sup>3</sup>-t, valamint homlokzatmagassága az 5,0 métert, vagy
  - cb)<sup>204</sup> a terepszint alatti bontás mélysége meghaladja az 1,5 métert.

24. § (1)<sup>215</sup> A 22. § (1) és (1a) bekezdése szerinti építőipari kivitelezési tevékenység végzéséről – a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről szóló kormányrendeletben meghatározott kivétellel – építési naplót kell vezetni.

(2) Az építési napló az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdésétől annak befejezéséig vezetett, hatósági és bírósági eljárásban felhasználható dokumentáció, amely időrendben tartalmazza a szerződés tárgya szerinti építőipari kivitelezési tevékenység, illetve az építési-szerelési munkák adatait, továbbá a munka menetére, megfelelőségére és dokumentumaira (pl. tervrajzi kiegészítések) vonatkozó vagy az elszámoláshoz szükséges jelentős tényeket.

(3)<sup>216</sup> Az építőipari kivitelezési folyamat résztvevői az előírt építésnapló-vezetési, -ellenőrzési és -bejegyzési kötelezettségüket az építési beruházáshoz rendelt, – a (4) és (5) bekezdés kivételével – az építésügyi szabályozásért és építésügyi ügyekért

felelős miniszter által működtetett internetes alapú e-építési napló alkalmazás segítségével kötelesek teljesíteni.

(4)<sup>217</sup> A sajátos építményszakág vonatkozásában az építőipari kivitelezési folyamat résztvevői az előírt építési naplóvezetési, ellenőrzési és bejegyzési kötelezettségüket – az építési napló vezetési kötelezettség teljesítésének formájára vagy kezdő időpontjára vonatkozó eltérő rendelkezés hiányában – a miniszter által rendelkezésre bocsátott és a sajátos építményszakágért felelős miniszter, az elektronikus hírközlési építmények tekintetében a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság elnöke (a továbbiakban: NMHH elnöke) által fenntartott, működtetett és szükség szerint továbbfejlesztett e-építési napló alkalmazással kötelesek teljesíteni.

(4a)<sup>218</sup> Az építési naplót naprakész állapotban kell tartani úgy, hogy minden munkavégzési napon történjen bejegyzés. Ha munkavégzés nem történik, napi jelentés nem szükséges, viszont ezt a tényt – a várható munkafolytatási nap megjelölésével – az utolsó munkavégzési napon be kell jegyezni. Az építési naplót az építőipari kivitelezési tevékenység végzésének ideje alatt – a 26. § (8)–(10) bekezdésben foglaltak figyelembevételével – az építési munkaterületen hozzáférhetővé kell tenni.

(4b)<sup>219</sup> Az építési naplóba a bejegyzésre jogosult a korábbi bejegyzésekre ellenőrzésvételt tehet, illetve a bejegyzések tudomásulvételét bejegyzésével igazolja.

(5)<sup>220</sup> Az atomenergia-felügyeleti szerv építésügyi és építésfelügyeleti hatósági hatáskörébe tartozó, sajátos építményszakág nem minősülő építmények esetében az építőipari kivitelezési folyamat résztvevői a (3) bekezdésben foglalt kötelezettségüket a (4) bekezdésben meghatározott e-építési napló alkalmazással kötelesek teljesíteni.

24/A. §<sup>222</sup> (1)<sup>223</sup> Az e-építési naplót magyar nyelven kell vezetni. Az építőipari kivitelezési tevékenység résztvevői egymást az e-építési naplóba történő bejegyzéssel értesítik azokról a tudomásukra jutott, az építési tevékenységet érintő veszélyhelyzetekről, tényekről és körülményekről, amelyek a kivitelezési szerződésen alapuló kötelezettségeik szerződésszerű teljesítését befolyásolják vagy veszélyeztetik.

(2)<sup>224</sup> Az építőipari kivitelezési tevékenység végzésének ideje alatt az e-építési naplót

a)<sup>225</sup> az építtető megbízása alapján az építési műszaki ellenőr vagy a beruházási tanácsadó a 16. §-ban meghatározott feladatok ellátása érdekében, valamint

b)<sup>226</sup> alvállalkozói e-építési napló esetén a megrendelő vállalkozó kivitelező vagy felelős műszaki vezetője folyamatosan ellenőrzi, és abban észrevételeit, megállapításait rögzíti.

(4)<sup>228</sup> Építtetői fedezetkezelő közreműködése esetén az e-építési napló melléklete a fedezetkezelő által kezelt elektronikus alvállalkozói nyilvántartás.

(5)<sup>229</sup> Az e-építési naplóban köteles haladéktalanul közölni

a)<sup>230</sup> a fővállalkozó kivitelező az építtetővel a többletmunka, pótmunka műszaki szükségességét,

b)<sup>231</sup> az építtető a fővállalkozó kivitelezővel a többletmunka, pótmunka igényét.

(7)<sup>233</sup> Az e-építési napló készenlétének megszüntetését követően az e-építési naplóba dokumentumok feltöltésére, e-főnapló megnyitására már nincs mód.

### 3.5. Az építési engedélyen belüli módosítások lehetőségei és feltételei

---

[312/2012. \(XI.8.\) Korm. rendelet](#)

#### Az építési engedély hatálya, eltérés az építési engedélytől

21. §<sup>129</sup> Ha az építésügyi hatóság rövidebb időtartamot nem állapít meg, az építési engedély a véglegessé válásának napjától számított négy évig hatályos. A hatályossága alatt, ha az építési tevékenységet – az építési napló megnyitásával igazoltan – megkezdték, akkor az építési tevékenység megkezdésétől számított hat éven belül az építménynek használatbavételi engedély megadására vagy használatbavétel tudomásulvételére alkalmassá kell válnia. Az építési engedély hatálya nem hosszabbítható meg.

22. §<sup>130</sup> (1) A végleges építési engedélytől és a hozzá tartozó engedélyezési záradékkal ellátott építészeti-műszaki dokumentációban foglaltaktól a kivitelezés során eltérni csak az építésügyi hatóság újabb előzetes engedélyével, módosított építési engedéllyel lehet, kivéve, ha

a) az eltérés – helyi építészeti örökségvédelem alatt álló épület esetén – nem változtatja meg az építmény településképet meghatározó homlokzati elemeit,

b) a zárt sorú vagy ikres építésű építmény esetén a tervezett módosítás a csatlakozó építmény alapozását vagy tartószerkezetét nem érinti, és az eltérés tartalma önmagában nem építési engedélyhez kötött építési tevékenység, vagy

c) az eltérés tartalma önmagában nem építési engedélyhez kötött építési tevékenység.

(2) Az építési engedélyhez nem kötött eltérést az elektronikus építési naplóban a jogszabályban meghatározottak szerint kell dokumentálni, mely megvalósulási állapotot tartalmazó dokumentáció a használatbavételi engedélyezési vagy használatbavétel tudomásulvételi eljárás megindításának feltétele.

## 4. Szakterületi szabályok: feladat, felelősség, összeférhetetlenség

---

### 4.1. A felelős műszaki vezetőre vonatkozó legfontosabb feladatok

---

191/2009(IX.15.) Korm. rendelet (Épkiv.)

#### A felelős műszaki vezető

13. § (1) Az építési munkaterületen végzett építési-szerelési munkát – a (8) bekezdésben foglaltak kivételével – felelős műszaki vezető irányítja.

(2)<sup>86</sup> A felelős műszaki vezető tevékenysége a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező kivitelezési 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, *(ugyanis vezetheti a vállalkozó, vagy az építész felelős műszaki vezető, szerk. megj.)*

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)<sup>87</sup> a kitűzés helyességének, valamint a geotechnikai és egyéb vizsgálatok megtörténtének ellenőrzése,

f) a minőségi vizsgálatok és mintavételek elvégeztetése,

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 építtetőnek történő átadása,

j)<sup>98</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység befejezését követően a szakterületére vonatkozó – 14. § szerinti tartalmú – nyilatkozat megtétele annak érdekében, hogy a fővállalkozó kivitelező az építési napló összesítő lapján meg tudja tenni nyilatkozatát,

k)<sup>99</sup> az átadás-átvételi eljárásban, a használatbavételi engedélyezési és tudomásulvételi eljárásban, az egyszerű bejelentéshez kötött építési tevékenység megvalósulását igazoló hatósági bizonyítvány kiállításának eljárásában való közreműködés és az ehhez szükséges nyilatkozatok megtétele,

l) az alvállalkozói teljesítés igazolása, mely tartalmazza

la) a teljesített kivitelezési munkák meghatározását, mennyiségét és minőségét, a teljesítés időpontját,

lb) a teljesítésigazolás alapján számlázható összeget,

lc) a szerződésben meghatározott alvállalkozói díj és a teljesítésigazolásban megjelölt számlázható összeg eltérése esetén az eltérés indoklását,

m)<sup>99</sup> az alvállalkozói teljesítésigazolás

ma) kiállítása és átadása vagy megküldése az alvállalkozó részére,

mb)<sup>90</sup> rögzítése az építési naplóban, az alvállalkozó kivitelező által megküldött, teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől – ha szerződés vagy jogszabály átadás-átvételi eljárást határoz meg, ennek lezárásától – számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül,

n)<sup>102</sup> az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyiségének naprakész vezetése és az építtető értesítése, ha az építési-bontási hulladék mennyisége eléri az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló jogszabályban előírt küszöbértéket,

o)<sup>92</sup> annak ellenőrzése, hogy az építménybe csak a tervező által a kivitelezési dokumentációban meghatározott, az Étv. 41. §-a szerinti, legalább az elvárt műszaki teljesítményű építési termék kerüljön beépítésre, és a szakszerű beépítés ellenőrzése,

p)<sup>93</sup> az építési naplóban történő rögzítés mellett a tervező által a kivitelezési dokumentációban megjelölt építési termék helyett a megadottal azonos vagy annál jobb teljesítményértékű helyettesítő építési termék kiválasztása a tervező jóváhagyásával és az építtető egyetértésével.

(4)<sup>94</sup> A felelős műszaki vezető természetes építőanyagok és a bontott építési termékek – szükség szerint szakértővel történő – vizsgálatát követően dönt azok kezeléséről, építési célra való megfelelőségéről, ismételt felhasználhatóságáról, beépíthetőségéről. Döntését az építési naplóba be kell jegyeznie.

(5)<sup>106</sup> Ha a fővállalkozó kivitelező nem vállalta el az alvállalkozó kivitelezési tevékenysége feletti felelős műszaki vezetői feladatokat, a fővállalkozó kivitelező felelős műszaki vezetőjének felelőssége

a) a fővállalkozó kivitelező által végzett tényleges építési-szerelési munkák körében az (1)–(4) bekezdésben foglaltakra,

b) az alvállalkozó kivitelező által végzett építési-szerelési munkák körében

ba) a (3) bekezdés l) és m) pontjában foglaltakra,

bb) az alvállalkozó kivitelezővel, az alvállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetőivel és a szakági felelős műszaki vezetőkkel való együttműködésre, a velük történő egyeztetések koordinálására, tevékenységük összehangolására, és

bc)<sup>107</sup> az alvállalkozói és szakági felelős műszaki vezetői nyilatkozatok alapján a használatbavételi engedélyezési és tudomásulvételi eljáráshoz, valamint az egyszerű bejelentéshez kötött építési tevékenység megvalósulását igazoló hatósági bizonyítvány kiállításának eljárásához szükséges felelős műszaki vezetői nyilatkozat megadására terjed ki.

(6) A felelős műszaki vezető tartós akadályoztatása esetén a vállalkozó kivitelezőnek gondoskodnia kell a helyettesítésről. A helyettesítés ideje alatt elvégzett építőipari kivitelezési tevékenységért a felelős műszaki vezető helyettesítő – 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 – képzéssel rendelkező személyt is megbízhat.

(8)<sup>108</sup> Építőipari kivitelezési tevékenységet az építési szakmunka jellegének megfelelő szakképzéssel, részszzakképzéssel rendelkező szakmunkás felelős műszaki vezető irányítása nélkül is végezhet, ha az építési tevékenység kivitelezési dokumentáció nélkül végezhető.

14. §<sup>109</sup> Az építőipari kivitelezési tevékenység befejezését követően a fővállalkozó kivitelező az építési napló összesítő lapján arról nyilatkozik, hogy

a)<sup>110</sup> az építőipari kivitelezési tevékenységet

aa) a végleges építési engedélynek és a hozzátartozó engedélyezési záradékkal ellátott építészeti-műszaki dokumentációnak megfelelően, vagy

ab) az egyszerű bejelentéssel végzett építési tevékenységet a 22. § (1a) bekezdésének figyelembevételével

végezte, valamint



b)<sup>111</sup> a 22. § (2) bekezdés és az 1. melléklet szerinti tartalmú és rendelkezésre álló kivitelezési (megvalósulási) tervdokumentációnak 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)<sup>112</sup> az építmény kivitelezése során alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. § (2) bekezdésében meghatározott követelményeknek megfelel,

e)<sup>113</sup> a 22. § (2) bekezdése és az 1. melléklet szerinti kivitelezési dokumentációtól eltérés történt-e, és ha igen, azt ismerteti,

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.

lásd még a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 33.§ (1/b): megvalósulási dokumentáció

## **4.2. A műszaki ellenőrré vonatkozó legfontosabb feladatok**

---

[191/2009. \(IX.15.\) Korm. rendelet \(Épkiv.\)](#)

### **Az építési műszaki ellenőr**

16. § (1)<sup>115</sup> Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni az építési napló vezetéshez kötött építési tevékenység esetén, ha

a) az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi,

b) az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik,

c) az építőipari kivitelezési tevékenység nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy tárgyát képezi,

d) az építőipari kivitelezési tevékenység műemlékvédelem alatt álló építményt érint, vagy

e) a 17. § (2) bekezdés alapján építtetői fedezetkezelő működik közre.



(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 építtető helyszíni képviselőjeként – ha a felek további feladatokról nem állapodtak meg – az építési műszaki ellenőr feladata:

a)<sup>104</sup> az Étv. 43. § (1) bekezdés *e)–h)* pontjában meghatározottak,

b)<sup>105</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a jogerős építési (létesítési) engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján,

c)<sup>106</sup> az építmény kitűzése helyességének, szükség esetén a geotechnikai, 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 építtető részére,

g)<sup>107</sup> az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének elvégzése, a műszakilag indokolt további vizsgálatok meghatározása, az ellenőrzések és a vizsgálatok adatainak, valamint a szükséges intézkedések meghatározásának bejegyzése az építési naplóba.

h)<sup>108</sup> az átadás-átvételi eljárásban való részvétel,

i) egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése,

j)<sup>109</sup> a beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatai meglétének ellenőrzése,

k) az építési műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban,

l) műszaki kérdésekben az építtető döntéseinek előkészítése,

m) műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására),

n) pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése,

o)<sup>110</sup> teljesítésigazolás

oa) kiállítása és átadása vagy megküldése a fővállalkozó részére,

ob)<sup>111</sup> rögzítése az építési naplóban

a fővállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől – ha szerződés vagy jogszabály átadás-átvételi eljárást határoz meg, ennek lezárásától – számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül,

p)<sup>112</sup> az építtetővel az o) pontra vonatkozó eltérő megállapodás esetén műszaki igazolás kiállítása,

q)<sup>113</sup> a szerződésben meghatározott vállalkozói díj és a számlázható összegre tett javaslat eltérése esetén az eltérés indoklása és

r)<sup>114</sup> *(hatályon kívül, szerk. megj.)*

s)<sup>115</sup> a 13. § (3) bekezdés o)–p) pontjában foglaltak teljesülésének ellenőrzése.

(4) Ha az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó 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 fővállalkozó kivitelezők felelős műszaki vezetői által tett nyilatkozatok – az építési napló részeként – a használatbavételi engedélyezési és tudomásulvételi eljárás, az egyszerű bejelentéshez kötött építési tevékenység megvalósulását igazoló hatósági bizonyítvány iránti kérelem benyújtásához rendelkezésre álljanak.

(4a)<sup>116</sup> Az építési műszaki ellenőr kötelező közreműködése legalább az építési beruházás induló kivitelezési munkáira vonatkozó kivitelezési szerződés megkötésétől az építési beruházás végszámla kiegyenlítéséig tart.

(5)<sup>117</sup> Az építési műszaki ellenőr hiba, hiányosság megállapításáról, a terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építtetőt – az építési naplóban igazoltan – haladéktalanul értesíteni.

(6) Az építési műszaki ellenőr megbízását írásba kell foglalni. A megbízási szerződés tartalmazza:

a) az építtető nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét, adószámát, elérhetőségét, továbbá a képviseletében eljáró személy nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét és elérhetőségét,

b)<sup>132</sup> az építési műszaki ellenőr megnevezését, nyilvántartási számát, névjegyzéki jelét és elérhetőségét, valamint e-építési napló vezetés esetén a NÜJ-ét,

c) építtetői fedezetkezelő közreműködése esetén az építtetői fedezetkezelő megnevezését, cégjegyzékszámát (a Magyar Államkincstár esetében törzskönyvi nyilvántartási számát), adószámát, címét, telefonszámát, elektronikus elérhetőségét,

d) az építőipari kivitelezési tevékenység meghatározását, helyét, a kivitelezés várható kezdési és befejezési időpontját,

e)<sup>119</sup> az építési műszaki ellenőrnek a kivitelezési szerződés és az (5) bekezdés szerinti kötelezettsége teljesítéséhez kapcsolódó feladatait,

f) az építési műszaki ellenőr díját, fizetési módját, határidejét,

g) az építési műszaki ellenőrnek a jogszabályban meghatározott feladatokon és felelősségén kívüli további feladatait és felelősségét.

### 4.3. Milyen tevékenységet nem végezhet az építési műszaki ellenőr?

---

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

## V. FEJEZET: ÉPÍTÉSI MŰSZAKI ELLENŐRZÉS

21. § (1) Az építési műszaki ellenőr az Épkiv. 16. § (2)–(3) bekezdésében foglalt feladatokat látja el.

(2) Az építési műszaki ellenőr megbízási szerződésében a Ptk.-ban szabályozottak és az Épkiv. 16. § (6) bekezdésében foglaltakon túlmenően rögzíteni kell

a) az építési műszaki ellenőrzés gyakoriságát,

b) az építési naplóba való bejegyzés gyakoriságát, a bejegyzésről az építtető tájékoztatásának módját,

c) a jogszabályokban meghatározott feladatokon túlmenő építtetői elvárásokat, felhatalmazásokat.

(3)<sup>37</sup> Az építési műszaki ellenőr nem lehet az építészeti-műszaki dokumentáció engedélyezésében vagy az annak alapján megvalósítandó építmény kivitelezésének építésfelügyeletében feladatot ellátó hatóság köztisztviselője, kormánytisztviselője vagy állami tisztviselője.

(4) Az építési műszaki ellenőr nem végezhet építésügyi műszaki szakértői, vállalkozó kivitelezői, anyagbeszállítói és felelős műszaki vezetői tevékenységet az általa ellenőrzött építési-szerelési munka vonatkozásában. Az építési műszaki ellenőr nem láthat el további építési műszaki ellenőri feladatokat olyan építési szerelési munka esetén, ahol építésügyi műszaki szakértői, vállalkozó kivitelezői vagy anyagbeszállítói tevékenységet olyan gazdálkodó szervezet végzi, amelynek az építési műszaki ellenőr tagja, illetve amellyel munkavégzésre irányuló jogviszonyban áll.

(5) Az építési műszaki ellenőr az általa ellenőrzött építési beruházás során nem lehet az építésügyi műszaki szakértői, a vállalkozó kivitelezői, az anyagbeszállítói és a felelős

műszaki vezetői tevékenységet folytatóknak a Ptk. szerinti közeli hozzátartozója, illetve nem állhat velük munkavégzésre irányuló jogviszonyban.

### Építési műszaki ellenőr jogosultsága:

#### Építmény gépészeti szakterület - ME-G

Építmények fűtési, szellőzési, valamint az építményen, illetőleg telekhatáron belüli vízellátási, csatornázási és gázhálózat szerelési munkáinak ellenőrzése a mérőóráig.

#### Megszerzéshez szükséges szakmai tapasztalati idő:

Végzettség	Szakirányú szakmai tapasztalat
okleveles gépészmérnök:	3 év
épületgépész szakirány:	4 év
létesítmény mérnök:	4 év
gépészmérnök épületgépészeti szakirány:	4 év

Lásd még az építési műszaki ellenőr tevékenységi területéhez (építmények gépészeti műszaki ellenőrzése): [1997. évi LXXVIII. törvény](#) (Étv) szerint

#### 2. § E törvény alkalmazásában:

**Építmény:** építési tevékenységgel létrehozott, illetve késztermékként az építési helyszínre szállított, - rendeltetésére, szerkezeti megoldására, anyagára, készültségi fokára és kiterjedésére tekintet nélkül - minden olyan helyhez kötött műszaki alkotás, amely a terepszint, a víz vagy az azok alatti talaj, illetve azok feletti légtér megváltoztatásával, beépítésével jön létre (az építmény az épület és műtárgy gyűjtőfogalma).

## 4.4. Milyen hibákat köteles a műszaki ellenőr felismerni a kivitelezés során?

---

Az Étv. 43.§ (1) bekezdés e)-h) pontjai alapján:

- a hatósági eljárásban záradékolt építészeti-műszaki dokumentációban, valamint a kivitelezési dokumentációban foglaltaktól történő eltérést,
- az építőipari kivitelezési tevékenység megkezdéséhez szükséges jogszabályban előírt dokumentumok (tervek) elmaradásáért,

Az Épkiv. 16.§ (3) bekezdése alapján:

- az építési-szerelési munka szakszerűségének nem megfelelőisége, a kiviteli szerződésben rögzített minőségi megfelelési követelmények alapján,
- eltérés a jogerős építési (létesítési) engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentációtól, illetve a kivitelezési dokumentációtól,
- az építési napló(k) vezetésének hiányossága, a bejegyzésekre teendő intézkedések elmaradása,
- a műszaki, illetve gazdasági szükségességből indokolt tervváltoztatásokkal kapcsolatos javaslatok megtételének elmaradása,
- az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének akadályozása,
- az elrendelt vizsgálatok eredményei dokumentálásának, a szükséges intézkedések megtételének elmaradása,
- a vállalkozási szerződésnek a kivitelezési technológiára, minőségbiztosításra, közbenső egyéb eljárásra, ellenőrzésre vonatkozó megállapodásainak be nem tartása,
- az egyes berendezések műszaki teljesítmény-jellemzőinek elmaradása az üzembe helyezési és beszállítási munkák alapján,
- a megvalósulási tervdokumentáció eltérése a kivitelezett állapottól,
- az átadás átvételi dokumentáció hiányosságai,
- a gyártási és üzemeltetési technológiával összefüggő biztonsági előírások teljesítésének elmaradása.

Lásd még: [191/2009. \(IX. 15.\) Korm. rendelet](#) 2. melléklet, II. Naplórész 2. g.:  
eltakart szerkezetek, 16.§ (5): értesítési kötelezettség

Ajánlott szakirodalom:

- *Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve 2.: A kivitelezés minőségi követelményei*

## 4.5. Hiba, hiányosság megállapításáról az építési műszaki ellenőr kit köteles haladéktalanul értesíteni?

---

[A 191/2009. \(IX. 15.\) Korm. rendelet](#) szerint

16. § (5)<sup>117</sup> Az építési műszaki ellenőr hiba, hiányosság megállapításáról, a terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építtetőt – az építési naplóban igazoltan – haladéktalanul értesíteni.

## 4.6. Épületgépészeti berendezések üzembe helyezésének feltételei

---

### Minősítési jegyzőkönyv

A szerelési munka minőségét és minősítését tartalmazó dokumentációt a kivitelező készíti el a társaságnál bevezetett rendszer szerint. A folyamatnak meg kell felelnie a társaság minőségügyi rendszerének (pl.: ISO 9002), illetve belső minőségügyi szabályzat vonatkozó részének, mely a munka vállalkozási szerződése részét kell képezze. A vállalkozónak a műszaki ellenőr részére a betekintést a minősítés dokumentációjába a kivitelezés e fázisában lehetővé kell tennie.

**A minősítési jegyzőkönyvben rögzített vizsgálat tartalma:**

- a rendszer szerkezeti elemeinek tervnek megfelelő telepítése,
- készülékek jellemző tulajdonságainak (méret, teljesítmény, zajszint, szín) tervvel egyezése,
- az előírt tartozékok megléte (beépítve, vagy mellékelve),
- a szükséges energia csatlakozások (méret, teljesítmény, kivitel) megléte,
- a termékek műszaki dokumentációjának megléte, tartalma (műszaki leírás, szállítási, szerelési, kezelési utasítás, kitöltetlen jótállási jegy).

Amennyiben az ellenőrzés módja a vállalkozó részéről nincs kielégítően kidolgozva a lebonyolítónak (műszaki ellenőrnek) a saját eljárását kell alkalmaznia.

### Az üzembe helyezés előkészítése

#### Légtechnikai, fűtő- és hűtő berendezések

A berendezések és tartozékainak üzembe helyezése és besabályozása során a berendezések működését a tervezett munkapontra kell beállítani annak érdekében, hogy a kívánt helyen a légállapot jellemzők, és minden egyéb elvárt jellemző a tervben

foglaltakkal egyező legyen. A mérési-beszabályozási munka tehát nem tény-megállapítás, hanem eljárás a tervezett állapotok megvalósítása céljából.

Az üzembe helyezés megkezdéséhez valamennyi részegység kivitelezőjével, illetve az üzembe helyezést végzők részvételével az *építési naplóban rögzítve* meg kell állapodni

- a folyamat ütemtervében,
- ki kell jelölni a munka felelős irányítóját,
- meg kell szervezni a leendő üzemeltetők részvételét a kiképzés érdekében,
- az üzembe helyezés megkezdése előtt 5 nappal át kell adni tanulmányozásra a termék dokumentációkat, esetleg a már elkészült megvalósulási tervet, vagy a kiviteli tervet (tervek, műszaki leírások, költségvetés kiírások),
- amennyiben a vállalkezési szerződés nem tartalmazza, meg kell állapodni a lebonyolító, a tervező és a megrendelő részvételével az átvételi ellenőrzésekben, feltételekben.

A gépházak víz ellen szigetelt, befejezett, kitakarított, zárható állapotban legyenek, a vízellátás és szennyvíz elvezetés működjön.

Téli munka esetében gépházban a hőmérséklet legalább +10 °C legyen.

A gépházak megvilágítása legalább 250...500 lux legyen.

A kivitelezett és nyomáspróbával ellenőrzött fűtő- és hűtöttvíz hálózatokat át kell mosatni, a szivattyúkat üzembe kell helyezni, a tömegáramokat be kell szabályozni, és ezt dokumentálni kell.

Biztosítandó a berendezés folyamatos elektromos energia ellátása, a védelmeket tervezett munkapontoknak megfelelően be kell állítani. Dokumentálni kell az elvégzett érintésvédelmi méréseket. Teljesíteni kell a munkabiztossági (érintésvédelmi) előírásokat.

Meg kell határozni, és végre kell hajtani az üzembe helyezésre vonatkozó munkabiztonsági előírásokat, pl. tetőn végzendő munkához ideiglenes járda, korlát elhelyezése.

#### **A kapcsolódó szabványok:**

MSZ EN 12.599:2013 Épületek szellőztetése. Vizsgálati és mérési módszerek beszerelt szellőztetési és légkondicionálási rendszerek átvételéhez.

MSZ EN 13053:2002 Épületek szellőztetése. Légtechnikai készülékek. Az eszközök és részegységek értékelése és jellemzőinek megadása.

#### **Az üzembehelyezés lebonyolítás rendje**

Meghatározandó a munka ütemterve és a résztvevők.

Meg kell határozni az egyes berendezések kezelő személyzete betanításának időpontját.

Meg kell határozni, hogy a légtechnikai, fűtő-, illetve hűtő berendezéssel kiszolgált technológia működése, a szellőztetett, illetve hűtött terek hőterhelése az üzembe helyezéshez és beszállításhoz szükséges-e, illetve milyen mértékben.

Amennyiben a helyiségek, illetve a berendezések terhelése nem valósítható meg, már ekkor meg kell állapodni az utólagos ellenőrzésről, és az utánszabályozásról (feltételek, időpont, költségek elszámolása).

Az üzemeltető szakembereinek felkészüléséhez az átadási dokumentáció részeként ekkor át kell adni egy példányban a megrendelőnek a *beépített termékek dokumentációját*, mely az alábbiakat tartalmazza:

- készülékek, berendezések magyar, vagy számára könnyen érthető nyelvű leírásai, szállítási, szerelési, kezelési és karbantartási utasításai,
- a készülékek elektromos csatlakoztatási rajzai,
- kereskedelmi anyagok műbizonylati (pl. freon cső, hőszigetelés),
- természetes úton elhasználódó, nem szavatossági cserekötelezettség alá tartozó alkatrészek, ill. anyagok jegyzéke (pl.: ékszíjak, légszűrő betétek, gőznedvesítő cserélhető gőzhengere, vagy a henger betétje, csapágycsapágyak, izzólámpák).

A megrendelőnek át kell adni az üzemeltető feladatát képező napi, heti, és egyéb rendszeres ellenőrzésre vonatkozó előírásokat. Amennyiben ezt a gyártó utasításai nem tartalmazzák a vállalkozónak, vagy a tervezőnek kell elkészítenie.

A megrendelőnek át kell adni a szükséges hatósági és közüzemi nyilatkozatokat, illetve az ezek beszerzéséhez szükséges dokumentációkat, így:

- zajkibocsátási határérték megállapítására vonatkozó kérelem, melynek benyújtása az építési hatóság felé a használatba vételi kérelemmel esedékes,
- a többi szakág dokumentációit (víz, csatorna, gáz, elektromos, kémény, tűzvédelem, kémény, ártalmas hulladék, stb.) lásd a kapcsolódó fejezetekben.

Amennyiben a vállalkozási szerződés nem tartalmazza, meg kell határozni az *átadás-átvétel rendjét*, azaz az ütemét, a benne résztvevőket, az ellenőrzés tartalmát (ki, mit, mivel, hány %-ban ellenőriz). A megfelelőség feltételeinek (légmennyiség, légállapot jellemzők, helyi légmozgás értékei és a megengedett túrések) már a szerződésben rögzítettnek kell lennie.

Lásd még:

- MSZ EN 378-2:2008+A2:2013 Hűtőberendezések tervezése, gyártása és telepítése: gépházak szellőztetése



- MSZ-04-135-2:1983 Légtechnikai berendezések. Üzembehelyezési feltételek és követelmények

Ajánlott szakirodalom:

- Rébay Lajos: *Légtechnikai berendezések üzembe helyezése*
- Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve 2.

## 4.7. Átadási dokumentáció készítése

Az üzemeltető szakembereinek felkészüléséhez az átadási dokumentáció részeként az üzembe helyezés megkezdése előtt legalább 5 munkanappal át kell adni egy példányban a megrendelőnek **a beépített termékek dokumentációját**, mely az alábbiakat tartalmazza:

- készülékek, berendezések magyar, vagy számára érthető nyelvű leírásai, szállítási, szerelési, kezelési és karbantartási utasításai,
- a készülékek elektromos csatlakoztatási rajzai,
- kereskedelmi anyagok műbizonylatai (pl. freon cső, hőszigetelés),
- természetes úton elhasználódó, nem szavatossági cserekötelezettség alá tartozó alkatrészek, ill. anyagok jegyzéke (pl.: ékszíjak, légszűrő betétek, gőznedvesítő cserélhető gőzhengere, vagy a henger betétje, csapágys, izzólámpák).

A megrendelőnek át kell adni az **üzemeltető feladatát képező napi, heti, és egyéb rendszeres ellenőrzésre** vonatkozó előírásokat. Amennyiben ezt a gyártó utasításai nem tartalmazzák a vállalkozónak, vagy a tervezőnek kell elkészítenie.

A megrendelőnek át kell adni a szükséges hatósági és közüzemi nyilatkozatokat, illetve az ezek beszerzéséhez szükséges dokumentációkat, így:

- zajkibocsátási határérték megállapítására vonatkozó kérelem, melynek benyújtása az építési hatóság felé a használatba vételi kérelemmel esedékes,
- a többi szakág dokumentációit (víz, csatorna, gáz, elektromos, kémény, tűzvédelem, kémény, ártalmas hulladék, stb.)

Az üzembe helyezés és besabályozás alatt végzett munkákról **üzembe helyezési jegyzőkönyvet** kell felvenni a megrendelő, az üzemeltető, esetleg a tervező. A jegyzőkönyv öt részből áll:

- az **üzembe helyezési napló**, mely tartalmazza a beüzemelés során elvégzett legfontosabb műveleteket, és azok minősítését,
- a **légtechnikai besabályozási jegyzőkönyv**,
- a **klímaberendezés és kiszolgáló berendezéseinek (fűtő, hűtő) besabályozási jegyzőkönyve**,

- *szerezők munkalapjai,*
- az üzemeltetőnek átadott *szerszámok, anyagok és alkatrészek* jegyzéke.

A jegyzőkönyvben rögzíteni kell az üzemeltető szakembereinek névsorát, akiket a kivitelező a berendezés kezelésére betanított.

Az üzembe helyezési és beszállítási dokumentációkkal együtt át kell adni a megrendelőnek a ***készülékek kitöltött jótállási jegyeit.***

A vállalkozónak az átadás – átvételi eljárás megkezdésekor a megrendelő rendelkezésére kell bocsátania azokat az okmányokat (***létesítmény dokumentáció***), amelyek alapján a szerződés szerinti teljesítés ellenőrizhető, ezek:

- a *szerezői napló* és annak mellékletei,
- a szakági *tervezői* hozzájáruló nyilatkozatok,
- a vállalkozó *felelős műszaki vezetőjének* nyilatkozata a teljesítésről,
- az ellenőrző mérések, az üzembe helyezési és beszállítási munkák jegyzőkönyvei (*üzembe helyezési dokumentáció* a 49D3 fejezet szerint),
- amennyiben a megrendelő nem azonos az üzemeltetővel (lebonyolító), a vállalkozó által közvetlenül az üzemeltetőnek átadott dokumentációk átvételi jegyzéke (*termék dokumentáció* a 49D2 fejezet szerint),
- a teljes létesítmény *megvalósulási tervdokumentációja* (lásd a 410D2 fejezetben),
- előzetes *hatósági engedélyek* (pl. Vízművek, Csatornázási Művek, Gázművek - gázellátó rendszer megfelelése, gáz alá helyezés, Kéményseprőipari Kft, Elektromos Művek, Tűzoltóság, ÁNTSZ, egyéb az építési engedély szerint),
- a *munkavédelemről* szóló 1993. évi XCIII. törvény szerinti dokumentációk (szabványossági nyilatkozat, villamos érintésvédelmi mérési jegyzőkönyvek, szükség esetén honosítási dokumentáció, munkavédelmi minősítési bizonyítvány, vagy építőipari alkalmassági bizonyítvány), (lásd még 49D1.6 fejezetet),
- a kivitelezésben részt vett vállalkozók (alvállalkozók), illetve a *jótállást* (szavatosságot) *teljesítő vállalkozók adatait,*
- a *jóváhagyott anyag, vagy termék mintákat,*
- minden fontos levelet, jegyzőkönyvet, stb., mely vitás kérdések rendezéséhez, illetve az üzemeltetéshez szükségesek.

### **A létesítmény (berendezés) megvalósulási tervdokumentációja**

- a *kiviteli tervekből* (gépészeti alaprajzok, metszetek, függőleges csőtervek, rendszer vázlatok, darabjegyzékek, valamint az elektromos kábel nyomvonaltervek és áramutas tervek),

- a tervezői *műszaki leírásokból*,
- a tervezői *költségvetés kiírásokból* (árazatlan kv.),
- a légtechnikai, fűtő-, és hűtőrendszer *kezelési utasításából*
- az épület *energetikai jellemzőinek* tanúsításából
- állítandó össze.

A vállalkozónak a tervrajzokra fel kell vezetnie a kivitelezés során eszközölt változtatásokat, a dokumentációkat alá kell írnia, és „*Megvalósulási tervpéldány*” felirattal és dátummal kell ellátnia.

A *rendszerek kezelési utasítása* az átadásra készíthető el, nem azonos a tervezői műszaki leírással. Tartalmaznia kell a berendezések téli, nyári időszakos leállítására, újra indítására vonatkozó utasításokat, az energia megtakarítás szempontjait, vészhelyzetben teendő intézkedéseket. Ezt a dokumentációt a létesítés tapasztalatai és eredményei, végső rendeltetése alapján célszerűen a vállalkozónak a tervezővel közösen kell összeállítania.

## 5. Szakterületi szerződések tartalmi követelményei, díjszámítás

---

### 5.1. Kivitelezési szerződés tartalma

---

#### 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 3. §

(2)<sup>19</sup> A kivitelezési szerződés tartalmazza

a)<sup>20</sup> az építtető, alvállalkozói szerződés esetén a megrendelő vállalkozó kivitelező nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét, elérhetőségét, adószámát, pénzforgalmi számlaszámát, valamint a képviselőjében eljáró személy nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét, elérhetőségét és elektronikus építési napló (a továbbiakban: e-építési napló) vezetés esetén az alkalmazás használatához szükséges naplőgyfél-jelét (a továbbiakban: NÜJ),

b)<sup>21</sup> a szolgáltatásra kötelezett vállalkozó kivitelező nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét, elérhetőségét, adószámát, vállalkozó kivitelezők nyilvántartása szerinti nyilvántartási számát, pénzforgalmi számlaszámát, valamint a képviselőjében eljáró személy nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét és elérhetőségét,

c) a szerződés tárgyában megjelölve a vállalt építőipari kivitelezési tevékenység vagy építési-szerelési munka pontos megnevezését, az építési munkaterület pontos körülírását (cím, helyrajzi szám), az építményre, építési tevékenységre vonatkozó követelmény (mennyiségi és minőségi mutatók) meghatározásával,

d)<sup>22</sup> a vállalt teljesítési szakaszokat, határidőket részletesen (ideértve a kivitelezési tervszolgáltatásnak, az építési munkaterület átadásának, az építési napló megnyitásának, a tervezett kezdésnek, figyelemmel a (12) bekezdésre, a részteljesítés, az átadás-átvétel, a birtokbaadás határidejét vagy határnapját, az igényelt befejezési határidőt vagy határnapot),

e) a vállalkozói díj összege mellett az elszámolás formáját, módját, a fizetés módját, határidejét, a d) pontban foglaltak figyelembevételével szakaszait,

f)<sup>23</sup> annak rögzítését, hogy az építtető vagy a megrendelő vállalkozó kivitelező, alvállalkozó igénybevételehez nem járul hozzá,

g) a kivitelezési dokumentáció szolgáltatására vonatkozó rendelkezést,

h) az építőipari kivitelezés során keletkező hulladékok – engedéllyel rendelkező kezelőhöz történő – elszállítására (elszállíttatására) kötelezett megnevezését,

i) a vállalkozói díj megállapításának alapjául szolgáló árazatlan költségvetési kiírás meglétére történő utalást, ha annak elkészítését e rendelet vagy más jogszabály előírja,

j)<sup>24</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység végzése során esetlegesen felmerülő többletmunka, pótmunka elszámolható ellenértékének elszámolási módját,

k)<sup>25</sup> fővállalkozói szerződés esetén a teljesítésigazolás kiadására jogosult építési műszaki ellenőr, alvállalkozói szerződés esetén a teljesítésigazolás kiadására jogosult felelős műszaki vezető megnevezését,

l) a szerződő felek erre irányuló megállapodása és a jogszabályi feltételek fennállása esetén annak rögzítését, hogy a szerződéses jogviszonyukból keletkező vitájuk rendezése érdekében igénybe vesznek-e mediátori közreműködést, illetve jogvitájukat eseti vagy állandó választottbíróság elé terjesztik-e,

m) az építtető nyilatkozatát arra vonatkozóan, hogy a szerződésben meghatározott építőipari kivitelezési tevékenység ellenértékének pénzügyi fedezetével rendelkezik,

n) ha az építtető a fővállalkozó kivitelező részére az ellenszolgáltatása részeként előleg kifizetését biztosítja, az előleg felhasználásának meghatározását és az előleg elszámolásának módját,

o) a felek megállapodása esetén a fővállalkozó kivitelező által a szavatossági, jótállási (a továbbiakban: garanciális), valamint a nem vagy nem szerződésszerű teljesítés esetére nyújtott (a továbbiakban: teljesítési) biztosíték összegének meghatározását, biztosításának formáját, célját, felhasználásának lehetőségét,

p)<sup>26</sup> a tartalékkeret felhasználásának részletes szabályait, ha a szerződő felek tartalékkeretet kötnek ki,

q)<sup>27</sup> a fogyasztó és vállalkozás közötti szerződések részletes szabályairól szóló kormányrendelet (a továbbiakban: Fgyr.) szerinti üzlethelyiségen kívül kötött szerződésnek minősülő kivitelezési szerződés esetén

qa) az Fgyr. szerinti szerződéskötést megelőző tájékoztatást, és

qb) az építtető kifejezett nyilatkozatát arra vonatkozóan, hogy kívánja-e a szerződéskötéstől számított 14 napon belül a kivitelezési tevékenység megkezdését,

r)<sup>28</sup> a kivitelező nyilatkozatát arra vonatkozóan, hogy a lakóépület építésének egyszerű bejelentéséről szóló kormányrendeletben meghatározott kötelező felelősségbiztosítással rendelkezik vagy legkésőbb a munkaterület átadásakor rendelkezni fog.

(2a)<sup>29</sup> Az általános építmények körében, ha az építtető nem az építési tevékenységgel érintett telek, építmény vagy építményrész kizárólagos tulajdonosa, a kivitelezési szerződés mellékletét képezi az a teljes bizonyító erejű magánokiratba foglalt nyilatkozat, amelyben a telek, építmény, építményrész tulajdonosa, társtulajdonosa az építési munkaterület átadás-átvételét tudomásul veszi.

(3)<sup>30</sup> Az alvállalkozói kivitelezési szerződés – a (2) bekezdésben foglaltakon túlmenően – tartalmazza név, illetve megnevezés, adószám, lakcím, illetve székhely szerint rögzítve, hogy mely vállalkozó (fővállalkozó) kivitelezővel kötött kivitelezési szerződés teljesítése érdekében kerül sor az alvállalkozói kivitelezési szerződés megkötésére, valamint építtetői

fedezetkezelő közreműködése esetén az építtetői fedezetkezelő megnevezését és elérhetőségét.

### Az építtető 7. § (1)<sup>58</sup>

(2) Az építési beruházás előkészítése, lebonyolítása és szervezése során az Étv. 43. § (1) és (2) bekezdésében meghatározottakon túlmenően az építtető feladata:

a)<sup>59</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításához szükséges hatósági engedélyek megszerzése, bejelentések megtétele, szerződések megkötése,

b) a tervező kiválasztása, jogszabályban meghatározott esetekben a tervező kiválasztására tervpályázati eljárás lebonyolítása, a tervezői művezetés biztosítása,

c)<sup>60</sup> a 22. § (2) bekezdésében és az 1. mellékletben meghatározott tartalmú kivitelezési dokumentáció meglétéről való gondoskodás, az abban foglaltak betartatása,

d)<sup>61</sup> a vállalkozó kivitelező által az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének biztosításáról szóló értesítés építési naplóban történő rögzítésétől – a felek eltérő megállapodásának hiányában – számított legkésőbb három munkanapon belül az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének elvégzése és bejegyzése az építési naplóba, ha építési műszaki ellenőrt nem kell megbízni, vagy építési műszaki ellenőr egyébként nem kerül megbízásra,

e)<sup>62</sup> az e-építési napló készenlétbe helyezése és az építési napló ellenőrzése,

f)<sup>63</sup> a műszaki átadás-átvételi és az építési munkaterület átadás-átvételi eljárásában való részvétel,

g) az igazoltan elvégzett teljesítések pénzügyi elszámolásának ellenőrzése,

h) a 17. § (2) bekezdés szerinti esetben gondoskodni az építtetői fedezetkezelő közreműködéséről,

i)<sup>64</sup> a 16. § (3) bekezdés p) pontja esetében a teljesítésigazolás kiállítása és a fővállalkozó kivitelező által számlázható összeg meghatározása, továbbá ezeknek – a fővállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül – a fővállalkozó kivitelező, valamint építtetői fedezetkezelő közreműködése esetében az építtetői fedezetkezelő részére történő megküldése,

j)<sup>65</sup> a fővállalkozó kivitelező építési naplóban történő azonnali értesítése, ha a kivitelezési szerződésben meghatározott, de még el nem kezdett kivitelezési szakasz ellenértékének rendelkezésre álló fedezete olyan mértékben csökkent, ami nem elegendő a még hátra lévő szerződés szerinti vállalkozói díj teljesítésére.

(3)<sup>66</sup> Az építtető az építési beruházás előkészítése, lebonyolítása, szervezése és folytatása során a (2) bekezdésben meghatározott feladataira és azon túlmenő, szerződésben meghatározott feladatokra beruházáslebonyolítót bízhat meg.

#### A tervező

lásd: a [191/2009 \(IX.15.\) Korm. rendelet](#) 9. § (1)...(10)

(1)<sup>68</sup> Az építtető, illetve erre irányuló megállapodás esetén a fővállalkozó kivitelező a jogosultsággal rendelkező tervezővel a kivitelezési dokumentáció elkészítésére írásbeli tervezési szerződést köt.

(2)<sup>69</sup> A tervezési szerződés tartalmazza

- a) a vállalt tervezési tevékenység (szakági tervezési tevékenység) pontos megnevezését,
- b) a kivitelezési dokumentációra vonatkozó követelmény (mennyiségi és minőségi mutatók) meghatározását, a kidolgozás részletezettségét, (részletrajzok, konszignációk, költségvetési kiírás szükséges körét),
- c) a készítendő kivitelezési dokumentáció példányszámát és annak elektronikus formában is történő átadási kötelezettségét,
- d) a terv felülvizsgálatának, ellenőrzésének szabályait,
- e) a szükségessé váló tervmódosítások szabályozását, valamint
- f) tervezői művezetési feladatellátás részletes feltételeit, ha a tervező ilyen feladatot lát el.

(2a)<sup>70</sup> A szerződő tervező köteles az építtetőt tájékoztatni a szakági tervezési feladatokról. Amennyiben szakági tervező bevonását a szerződő tervező javaslata ellenére az építtető nem veszi igénybe, úgy az ennek hiányából fakadó jogosulatlan vagy szakszerűtlen tevékenységért a szerződő tervezőt nem terheli felelősség.

(3)<sup>71</sup> A (2) bekezdésben nem szabályozott kérdésekben a Ptk.-nak a vállalkozási és az Étv.-nek a tervezési szerződésre vonatkozó rendelkezései irányadóak.

(4)–(7)<sup>72</sup>

(8)<sup>73</sup> A kivitelezési dokumentációt a tervező, szerződésben meghatározottak szerint felhasználás céljából az (1) bekezdés szerinti szerződő fél birtokába adja.

(9)<sup>74</sup> Aki tervezői és építési műszaki ellenőri jogosultsággal is rendelkezik, az e három feladatkört együtt – külön jogszabály szerint szabályozott – beruházási tanácsadó címen láthatja el.

(10)<sup>75</sup> A tervező a kivitelezési tervek készítése során a tervezési programban vagy az építési engedélyezési építészeti-műszaki dokumentációban meghatározott elvárt műszaki teljesítményeket – az építtető egyetértése mellett – legalább az elvárt teljesítményadatokkal rendelkező építési termékek kiválasztásával teljesíti.

## 5.2. Vállalkozói díj tartalma a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet alapján

---

3. § (5) A vállalkozói díjnak magában kell foglalnia

a) a közvetlen költséget, ennek keretében

aa) az anyagköltséget és a közvetlen gépköltséget a fuvarozási és rakodási költséggel együtt,

ab) az építőipari rezsióradíj alapján számított munkadíjat,

b) a fedezetet, ennek keretében

ba) a közvetlen költségek között nem szereplő általános költségeket,

bb)<sup>32</sup> a tervezett nyereséget, amennyiben azt a rezsióradíj nem tartalmazza.

## 5.3. A minőség biztosítása érdekében és tanúsítására milyen eszközöket tartalmazzon a vállalkozási szerződés?

---

Rendelkezés hiányában a felek a vállalkozási szerződésbe az alábbiakat foglalhatják:

- a vállalkozó minőségbiztosítási rendszerét és annak minősítési dokumentumait,
- a teljesítendő minőségi követelményeket,
- a kivitelezés közben végzendő ellenőrzéseket,
- a beépítés előtt bemutatandó anyagmintákat és engedélyeket,
- egyedi termék gyártás közbeni ellenőrzését, gyártóműben történő átvételét,
- mintaszerelést,
- egyes munkák vállalkozó által kidolgozandó szerelési technológiáját,
- az átadás-átvételi eljárás rendjét és dokumentációit.

Lásd még:

- *Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve*: minőségbiztosítás
- *ÉMI kiadványok* [www.emi.hu](http://www.emi.hu) műszaki ajánlások



## 5.4. A kiviteli szerződés ütemterve és tartalma

---

A vállalkozási szerződésnek tartalmaznia kell a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet 3. § (2) pontja (Épkiv.) szerint:

d)<sup>22</sup> a vállalt teljesítési szakaszokat, határidőket részletesen (ideértve a kivitelezési tervszolgáltatásnak, az építési munkaterület átadásának, az építési napló megnyitásának, a tervezett kezdésnek, figyelemmel a (12) bekezdésre, a részteljesítés, az átadás-átvétel, a birtokbaadás határidejét vagy határnapját, az igényelt befejezési határidőt vagy határnapot),

Részletes ütemterv készítéséről a vállalkozási szerződésben kell megállapodni, feltéve hogy a versenyfelhívás ezt nem tartalmazta. Tartalma az egyes szakági munkák naptári futama, esetleg a szükséges létszám, vagy munkaóra, az egyes szakági munkák kapcsolódásával.

Lásd még: *Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve*: Kivitelezés ütemterve

## 5.5. Ki és milyen fajta és tartalmú szerződést köt az építési műszaki ellenőrrel?

---

Az építtető a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet (Épkiv.) szerint:

16. §

(1)<sup>115</sup> Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni az építési napló vezetéshez kötött építési tevékenység esetén, ha

a) az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi,

b) az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik,

c) az építőipari kivitelezési tevékenység nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy tárgyát képezi,

d)<sup>116</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység műemléki védelem alatt álló építményt érint, vagy

e) a 17. § (2) bekezdés alapján építtetői fedezetkezelő működik közre.

(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 építtető helyszíni képviselőjeként – ha a felek további feladatokról nem állapodtak meg – az építési műszaki ellenőr feladata:

a)<sup>117</sup> az Étv. 43. § (1) bekezdés e)–h) pontjában meghatározottak,

b)<sup>118</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység, az építési-szerelési munka szakszerűségének ellenőrzése a végleges építési (létesítési) engedély és a hozzá tartozó jóváhagyott építészeti-műszaki dokumentáció, valamint a kivitelezési dokumentáció alapján,

c)<sup>119</sup> az építmény kitűzése helyességének, szükség esetén a geotechnikai, 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 építtető részére,

g)<sup>120</sup> az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének elvégzése, a műszakilag indokolt további vizsgálatok meghatározása, az ellenőrzések és a vizsgálatok adatainak, valamint a szükséges intézkedések meghatározásának bejegyzése az építési naplóba.

h)<sup>121</sup> az átadás-átvételi eljárásban való részvétel,

i) egyes építményfajták műszaki teljesítmény-jellemzőinek ellenőrzése, a technológiával összefüggő biztonsági előírások betartásának ellenőrzése,

j)<sup>122</sup> a beépített építési termékek teljesítmény nyilatkozatai meglétének ellenőrzése,

k) az építési műszaki ellenőri feladatok elvégzésének dokumentálása az építési naplóban,

l) műszaki kérdésekben az építtető döntéseinek előkészítése,

m) műszaki kérdésekben javaslattétel (pl. szakértő bevonására),

n) pénzügyi elszámolások, felmérések ellenőrzése,

o)<sup>123</sup> teljesítésigazolás

oa) kiállítása és átadása vagy megküldése a fővállalkozó részére,

ob)<sup>124</sup> rögzítése az építési naplóban

a fővállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől – ha szerződés vagy jogszabály átadás-átvételi eljárást határoz meg, ennek lezárásától – számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül,

p)<sup>125</sup> az építtetővel az o) pontra vonatkozó eltérő megállapodás esetén műszaki igazolás kiállítása,

q)<sup>126</sup> a szerződésben meghatározott vállalkozói díj és a számlázható összegre tett javaslat eltérése esetén az eltérés indoklása és

s)<sup>128</sup> a 13. § (3) bekezdés o)–p) pontjában foglaltak teljesülésének ellenőrzése.

(4)<sup>129</sup> Ha az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó 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 fővállalkozó kivitelezők által tett nyilatkozatok – az építési napló részeként – a használatbavételi engedélyezési és tudomásulvételi eljárás, az egyszerű bejelentéshez kötött építési tevékenység megvalósulását igazoló hatósági bizonyítvány iránti kérelem benyújtásához rendelkezésre álljanak.

(4a)<sup>130</sup> Az építési műszaki ellenőr kötelező közreműködése legalább az építési beruházás induló kivitelezési munkáira vonatkozó kivitelezési szerződés megkötésétől az építési beruházás végszámla kiegyenlítéséig tart.

(5)<sup>131</sup> Az építési műszaki ellenőr hiba, hiányosság megállapításáról, a terv és a szerződés szerinti teljesítést befolyásoló minden körülményről köteles az építtetőt – az építési naplóban igazoltan – haladéktalanul értesíteni.

(6) Az építési műszaki ellenőr megbízását írásba kell foglalni. A megbízási szerződés tartalmazza:

a) az építtető nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét, adószámát, elérhetőségét, továbbá a képviselőtében eljáró személy nevét vagy megnevezését, címét vagy székhelyét és elérhetőségét,

b)<sup>132</sup> az építési műszaki ellenőr megnevezését, nyilvántartási számát, névjegyzéki jelét és elérhetőségét, valamint e-építési napló vezetés esetén a NÜJ-ét,,

c) építtetői fedezetkezelő közreműködése esetén az építtetői fedezetkezelő megnevezését, cégjegyzékszámát (a Magyar Államkincstár esetében törzskönyvi nyilvántartási számát), adószámát, címét, telefonszámát, elektronikus elérhetőségét,

d) az építőipari kivitelezési tevékenység meghatározását, helyét, a kivitelezés várható kezdési és befejezési időpontját,

e)<sup>133</sup> az építési műszaki ellenőrnek a kivitelezési szerződés és az (5) bekezdés szerinti kötelezettsége teljesítéséhez kapcsolódó feladatait,

f) az építési műszaki ellenőr díját, fizetési módját, határidejét,

g) az építési műszaki ellenőrnek a jogszabályban meghatározott feladatokon és felelősségén kívüli további feladatait és felelősségét.

Lásd még

- [191/2009. \(IX.15.\) Korm. rendelet](#) 3.§ (3) e), m): külső szakértő, műszaki akadályoztatás

## 5.6. Ki és milyen fajta és tartalmú szerződést köt a lebonyolítóval?

---

Az építtető a 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet (Épkiv.) szerint:

7. §

(3)<sup>55</sup> Az építtető az építési beruházás előkészítése, lebonyolítása, szervezése és folytatása során a (2) bekezdésben meghatározott feladataira és azon túlmenő, szerződésben meghatározott feladatokra beruházás-lebonyolítót bízhat meg.

*azaz:*

(2) Az építési beruházás előkészítése, lebonyolítása és szervezése során az Étv. 43. § (1) és (2) bekezdésében meghatározottakon túlmenően az építtető feladata:

a)<sup>59</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység megvalósításához szükséges hatósági engedélyek megszerzése, bejelentések megtétele, szerződések megkötése,

b) a tervező kiválasztása, jogszabályban meghatározott esetekben a tervező kiválasztására tervpályázati eljárás lebonyolítása, a tervezői művezetés biztosítása,

c)<sup>60</sup> a 22. § (2) bekezdésében és az 1. mellékletben meghatározott tartalmú kivitelezési dokumentáció meglétéről való gondoskodás, az abban foglaltak betartatása,

d)<sup>61</sup> a vállalkozó kivitelező által az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének biztosításáról szóló értesítés építési naplóban történő rögzítésétől – a felek eltérő megállapodásának hiányában – számított legkésőbb három munkanapon belül az eltakarásra kerülő szerkezetek ellenőrzésének elvégzése és bejegyzése az építési naplóba, ha építési műszaki ellenőrt nem kell megbízni, vagy építési műszaki ellenőr egyébként nem kerül megbízásra,

e)<sup>62</sup> az e-építési napló készenlétbe helyezése és az építési napló ellenőrzése,

f)<sup>63</sup> a műszaki átadás-átvételi és az építési munkaterület átadás-átvételi eljárásában való részvétel,

g) az igazoltan elvégzett teljesítések pénzügyi elszámolásának ellenőrzése,

h) a 17. § (2) bekezdés szerinti esetben gondoskodni az építtetői fedezetkezelő közreműködéséről,

i)<sup>64</sup> a 16. § (3) bekezdés p) pontja esetében a teljesítésigazolás kiállítása és a fővállalkozó kivitelező által számlázható összeg meghatározása, továbbá ezeknek – a fővállalkozó kivitelező által megküldött teljesítésről szóló értesítés kézhezvételétől számított, szerződésben meghatározott, de legfeljebb tizenöt munkanapon belül – a fővállalkozó kivitelező, valamint építtetői fedezetkezelő közreműködése esetében az építtetői fedezetkezelő részére történő megküldése,

j)<sup>65</sup> a fővállalkozó kivitelező építési naplóban történő azonnali értesítése, ha a kivitelezési szerződésben meghatározott, de még el nem kezdett kivitelezési szakasz ellenértékének rendelkezésre álló fedezete olyan mértékben csökkent, ami nem elegendő a még hátra lévő szerződés szerinti vállalkozói díj teljesítésére.

## 5.7. Műszaki ellenőr kötelező megbízása

---

[191/2009. \(IX.15.\) Korm. rendelet](#) 16. §

(1)<sup>115</sup> Kötelező építési műszaki ellenőrt megbízni az építési napló vezetéshez kötött építési tevékenység esetén, ha

- a) az építőipari kivitelezési tevékenységet több fővállalkozó kivitelező végzi,
- b) az építési beruházás a Kbt. hatálya alá tartozik,
- c) az építőipari kivitelezési tevékenység nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügy tárgyát képezi,
- d)<sup>116</sup> az építőipari kivitelezési tevékenység műemléki védelem alatt álló építményt érint, vagy
- e) a 17. § (2) bekezdés alapján építtetői fedezetkezelő működik közre.

## **6. Szakterületi jogszabályok és szabványok I.**

---

### **6.1. A gázfogyasztó készülékek egyszerűsített cseréjének szabályai az 1/2020. (I. 13.) Korm. rendelet alapján**

---

7. § (1) Meglévő gázfogyasztó készülékek cseréje egyszerűsített eljárással az alábbi feltételek, valamint a (2) és (3) bekezdésben az adott esetkörre vonatkozó feltételek egyidejű fennállása esetén végezhető:

- a) az új gázfogyasztó készülék vagy gázfogyasztó készülékek felszerelése nem jár a gázmérőhelyen felszerelt névleges méréshatárú fogyasztásmérő cseréjével,
- b) a készülékcseré nem jár a fogyasztói vezetékek cseréjével vagy átalakításával, kivéve annak a cserélendő gázfogyasztó készülék kizárására szolgáló elzáró szerelvény és az új gázfogyasztó készülék csatlakozási pontja közötti legfeljebb 1,5 m hosszú szakaszát,
- c) az új gázfogyasztó készülék nem gyújtórendszerű, és nem több helyiségből igénybe vett égéstermék-elvezetőhöz csatlakozik, és
- d) az égéstermék-elvezetőhöz csatlakozó új gázfogyasztó készülék hőterhelése nem nagyobb a meglévő gázfogyasztó készülék hőterhelésénél.

(2) Ha az új gázfogyasztó készülék besorolása megegyezik a meglévő gázfogyasztó készülék tanúsított típusa szerinti besorolásával, akkor a gázfogyasztó készülék elhelyezésének változatlanul meg kell felelnie a létesítéskori vagy a hatályos műszaki biztonsági feltételeknek.

(3) Ha az új gázfogyasztó készülék besorolása eltér a meglévő gázfogyasztó készülék tanúsított típusa szerinti besorolásától, akkor a gázfogyasztó készülék elhelyezésének meg kell felelnie a hatályos műszaki biztonsági feltételeknek.

(4) A felhasználó a meglévő gázfogyasztó készülék egyszerűsített eljárással történő cseréjét az illetékes földgázelosztó, telephelyi szolgáltató, telephelyi engedélyes, PB-gáz-fogyasztó készülékek esetében a vezetékes PB-gáz-szolgáltató, PB-gázforgalmazó minőségirányítási rendszerében előírtak alapján feljogosított és műszaki-biztonsági felülvizsgáló szakképesítéssel rendelkező gázszerelővel végezteti el.

(5) Az elvégzett egyszerűsített készülékcserét a feljogosított gázszerelő a csere elvégzését követő 2 munkanapon belül a szerelési nyilatkozat és a bejelentőlap átadásával bejelenti az illetékes földgázelosztónak, a telephelyi engedélyesnek, a telephelyi szolgáltatónak, vezetékes PB-gáz-szolgáltatónak, PB-gáz-forgalmazónak.

## **6.2. A hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatáról szóló kormányrendelet főbb követelményei - 264/2008. (XI.6.)**

### 264/2008. (XI. 6.) Korm. rendelet a hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatáról

**1. § (1)** E rendelet hatálya kiterjed

*a)* az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 2. §-ának 10. pontja szerinti, minden huzamos tartózkodásra szolgáló helyiséget tartalmazó épületet vagy épületrészt kiszolgáló

*aa)* 20 kW-nál nagyobb effektív névleges teljesítményű hőtermelő berendezésekre,

*ab)* 12 kW-nál nagyobb effektív névleges teljesítményű légkondicionáló rendszerekre,

*ac)* 15 évesnél régebbi és 20 kW effektív névleges teljesítménynél nagyobb hőtermelő berendezéssel üzemelő fűtési rendszerekre;

*b)* az *a)* pontban meghatározott hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek tulajdonosaira, illetve üzemeltetőire (a továbbiakban együtt: tulajdonos);

*c)* az energetikai felülvizsgálatot végző szakértőkre.

### **Az energetikai felülvizsgálat elvégzésére jogosultak köre**

**2. § (1)** Az e rendelet hatálya alá tartozó hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatát végezheti

*a)*<sup>2</sup> a településtervezési és az építészeti-műszaki tervezési, valamint az építésügyi műszaki szakértői jogosultság szabályairól szóló 104/2006. (IV. 28.) Korm. rendelet vagy az építési műszaki ellenőri, valamint a felelős műszaki vezetői szakmagyakorlási jogosultság részletes szabályairól szóló 244/2006. (XII. 5.) Korm. rendelet szerint szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező, illetve az épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvényben és a törvény felhatalmazása kiadott egyes építésügyi szakmagyakorlási tevékenységekről szóló kormányrendelet szerint energetikai tanúsító szakmagyakorlási jogosultsággal rendelkező

*aa)* légkondicionáló rendszerek esetén gépészmérnöki, energetikai,

*ab)* hőtermelő berendezések esetén az *aa)* alpontban foglaltakon túlmenően villamosmérnöki szakon szerzett vagy azzal egyenértékű szakképzettséggel rendelkező személy;

*b)*<sup>3</sup> a külön jogszabály szerint az energetikai felülvizsgálati ismereteket tartalmazó jogosultsági vizsgakövetelményeket teljesítő

*ba)* az *aa)* és *ab)* alpont szerinti szakképzettséggel és legalább egy év szakmai gyakorlattal rendelkező személy, valamint

*bb)*<sup>4</sup> legalább öt év szakmai gyakorlattal rendelkező szakirányú technikai végzettséggel rendelkező személy.

(2) Az (1) bekezdésben meghatározottakon túlmenően energetikai felülvizsgálati tevékenységet folytathat

*a)* a települési önkormányzat,

*b)* az energiaszolgáltató szervezet, illetve

*c)*<sup>5</sup> a *b)* pont hatálya alá nem tartozó, a Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény 685. §-ának *c)* pontjában meghatározott más gazdálkodó szervezet, külföldi vállalkozás magyarországi fióktelepe,

ha a tevékenység ellátásához az (1) bekezdésben előírt feltételeknek megfelelő felülvizsgálót foglalkoztat vagy megbíz, azzal, hogy a felülvizsgálati igazolást a felülvizsgálónak kell aláírnia.

(3) A honvédelmi és katonai, valamint nemzetbiztonsági célú épületet vagy épületrészt kiszolgáló hőtermelő berendezések, légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatát csak olyan szakértő végezheti, akinek a külön jogszabályban meghatározott szintű nemzetbiztonsági ellenőrzését elvégezték.

### **Az energetikai követelményrendszer**

**3. §** (1) A tulajdonos az e rendelet hatálya alá tartozó hőtermelő berendezéseket és légkondicionáló rendszereket a 4. és 5. §-ban meghatározott időközönként felülvizsgáltatja.

(2) A rendelet hatálya alá tartozó hőtermelő berendezések és légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatának célja a berendezés és a rendszer energetikai hatékonyságára vonatkozó tájékoztatás.

(3) Az energetikai felülvizsgálat kiterjed

- a.)* a dokumentumok átvizsgálására,
- b.)* a berendezések, rendszerek azonosítására,
- c.)* a méretezés megfelelőségének vizsgálatára,
- d.)* a szakszerű üzemeltetés ellenőrzésére,
- e.)* a szakszerű karbantartás ellenőrzésére,
- f.)* a javasolt módosítások meghatározására,
- g.)* az *a)–f)* pontban foglaltak dokumentálására.



## A hőtermelő berendezések energetikaifelülvizsgálata

**4. §** (1) Az üzembe helyezéstől számított négyévente kell felülvizsgálni

a) a 20–100 kW effektív névleges teljesítménnyel üzemelő nem megújuló folyékony és nem megújuló szilárd tüzelőanyagot használó,

b) a 100 kW effektív névleges teljesítménynél nagyobb gáztüzelésű

hőtermelő berendezéseket.

(2) Az üzembe helyezéstől számított kétévente kell felülvizsgálni a 100 kW effektív névleges teljesítménynél nagyobb nem megújuló folyékony és nem megújuló szilárd tüzelőanyagot használó hőtermelő berendezéseket.

(3) A 15 évesnél régebbi és 20 kW effektív névleges teljesítménynél nagyobb hőtermelő berendezéssel üzemelő fűtési rendszereket energetikai szempontból egyszer kell felülvizsgálni. Ezen felülvizsgálatot követően a hőtermelő berendezésre vonatkozó (1)–(2) bekezdés szerinti további időszakos felülvizsgálat nem szükséges. Az egyszeri felülvizsgálat a külön jogszabályban meghatározott további műszaki-biztonsági vizsgálatok szükségességét nem érinti.

(4) Az (1)–(2) bekezdés szerinti energetikai felülvizsgálatot és a felülvizsgálati igazolás dokumentálását az *1. számú mellékletben* foglaltak szerint kell elvégezni.

(5) A (3) bekezdés szerinti energetikai felülvizsgálatot és a felülvizsgálati igazolás dokumentálását az *1. és a 2. számú mellékletben* foglaltak szerint kell elvégezni.

## A légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálata

**5. §** (1) A 12–150 kW effektív névleges hűtőteljesítményű légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatát az üzembe helyezéstől számított négyévente kell elvégezni.

(2) A 150 kW effektív hűtőteljesítménynél nagyobb légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatát az üzembe helyezéstől számított kétévente kell elvégezni.

(3) A tulajdonos az (1)–(2) bekezdésben meghatározottaktól eltérően rövidebb időszakonként is kérheti a légkondicionáló rendszer felülvizsgálatát.

(4) A légkondicionáló rendszerek energetikai felülvizsgálatát és a felülvizsgálati igazolás dokumentálását a *3. számú mellékletben* foglaltak szerint kell elvégezni.

**6. §** (1) A tulajdonos saját költségére kezdeményezi a hőtermelő berendezéseken és légkondicionáló rendszereken az előírt energetikai felülvizsgálat elvégzését.

(2) A tulajdonos biztosítja az energetikai felülvizsgálat elvégzéséhez szükséges dokumentumokat, a mérések, ellenőrzések elvégzésének helyszíni feltételeit és a szükséges mértékű közreműködést.

(3) A felülvizsgálatot végző szakértő a felülvizsgálat eredményét az 1–3. számú melléklet szerinti felülvizsgálati igazolásban rögzíti.

(4) Az energetikai felülvizsgálat e rendelet szerinti elvégzése nem érinti a külön jogszabályban foglalt kötelezettségek teljesítését.

### **6.3. Az épület energetikai jellemzőit tanúsító dokumentum tartalma**

---

#### **176/2008. (VI. 30.) Korm. rendelet az épületek energetikai jellemzőinek tanúsításáról**

(3)<sup>2</sup> Az épület energetikai jellemzőit e rendelet előírásai szerint – amennyiben nem rendelkezik hatályos energetikai tanúsítvánnyal – tanúsítani kell a rendelet hatálya alá tartozó

*a)* új épület építése;

*b)*<sup>3</sup> meglévő épület vagy önálló rendeltetési egység

*ba)* ellenérték fejében történő tulajdon-átruházása, vagy

*bb)*<sup>4</sup> bérbeadása;

*c)*<sup>5</sup> 500 m<sup>2</sup>-nél nagyobb hasznos alapterületű hatósági rendeltetésű, állami tulajdonú közhasználatú épület esetén.

#### **5. § (1) A tanúsítást**

*a)* ha a felelős műszaki vezető igazolja, hogy az épület a kivitelezési dokumentáció és a hozzá tartozó energetikai számításban figyelembe vett méreteknak, adatoknak és anyagjellemzőnek megfelelően valósult meg és a tervezett műszaki jellemzőjű épületgépészeti berendezéseket szerelték be, az 1. § (3) bekezdés *a)* pontja szerinti esetben a kivitelezési dokumentáció és az építési napló részét képező felelős műszaki vezetői nyilatkozat alapján;

*b)*<sup>24</sup> az 1. § (3) bekezdés *c)* pontja szerinti esetekben a tanúsítvány kiállítását megelőző három év energiafogyasztási adatokból számítva a rendelkezésre álló számlák és tervrajzok alapján kell elvégezni.

(2)<sup>25</sup> Az 1. § (3) bekezdés *b)* pontja szerinti esetekben a tanúsítást a Rend.-ben meghatározott számítási (szemrevételezési, becslési) módszerrel kell elvégezni.

(3)<sup>26</sup> Ha az épületben meglévő fűtési és légkondicionáló rendszerre felülvizsgálati igazolás készült, a tanúsítás során annak eredményét tényként kell figyelembe venni.

## A tanúsítvány tartalmi követelményei

6. § (1) A tanúsítványt az 5. § (1) bekezdésben foglalt esetben az 1. melléklet szerinti, az 5. § (2) bekezdés szerinti esetben az 1. és 2. *melléklet* szerinti formátumban kell elkészíteni. Az energetikai minősítési osztályokat a 3. *melléklet* tartalmazza.

(2) Az 5. § (1) bekezdés a) pontja szerinti esetben a tanúsítvány összefoglaló lapjához az építészeti-műszaki, illetve a kivitelezési dokumentáció energetikai igazoló számítását csatolni kell.

(3)<sup>27</sup> A tanúsítvány nem igazolja és nem helyettesíti az épületre előírt másfajta követelmény teljesítését.

(4)<sup>28</sup> A tanúsítvány javaslatot tartalmaz az épület vagy önálló rendeltetési egység energiahatékonyságának költségoptimalizált szintjére vagy költséghatékony növelésére, kivéve, ha az épület vagy az önálló rendeltetési egység energiahatékonyságának költséghatékony növelésére nincs ésszerű lehetőség a Rend.-ben meghatározott követelményekhez képest.

Lásd még:

- az építménygépészeti tervezők és szakértők kamarai felkészülési segédletében:  
[www.mmk.hu/bejelentkezés/beszámoló,vizsga/felkészülési-segédletek/épületgépészeti-szakterület \(T/Sz\) felkészülési segédlet](http://www.mmk.hu/bejelentkezés/beszámoló,vizsga/felkészülési-segédletek/épületgépészeti-szakterület-(T/Sz)-felkészülési-segédlet).  
2.) SZAKASZ Energetika, szakterületi jogszabályok, szabványok és szakmai ismeretek

## 6.4. Égéstermék elvezető rendszerek általános követelményei az MSZ EN 1443 szerint

---

### Általános követelmények:

- szilárdság, állékonyság (pl. 1,5 kN/m<sup>2</sup> szélnyomás állóság),
- hőálló képesség (T080...T600 hőmérsékleti osztály értékeire megfelelően),
- koromégéssel szembeni ellenállás (30 percig 1000 °C-nak ellenáll).

### Tűzállósági követelmények:

- általános tűzállóság (éghető anyag távolsága a kémény külső felületétől),
- tűzállóság üzemi körülmények között, belülről kifelé hatásnál (20 °C környezeti hőmérsékletnél a kémény mellett az éghető anyag legnagyobb hőmérséklete <85 °C),

- tűzállóság koromégés esetén, belülről kifelé hatásnál (1000 – °C os 30 percnél kisebb vizsgálati hőmérsékletnél a kémény mellett az éghető anyag legnagyobb hőmérséklete <100 °C),
- tűzállóság kívülről kifelé tartó hatásnál (aknába szerelt kéménynél az akna melletti gépészeti vezetékekre vizsgálva),
- tűzveszélyesség (műanyag és egyéb anyagú nem rendszer jellegű és nem elemekből épített kémények esetén feleljen meg az OTSZ vonatkozó előírásainak).

#### Környezetvédelmi követelmények:

- gáztömörség (meghatározott szivárgási határérték füstgáz hőterhelés előtt és után meghatározott vizsgálati nyomás mellett),
- vízgőzzel és kondenzátummal szembeni követelmények (nemzeti szabványok szerint),
- korrózióállóság (a béléscső feleljen meg az anyag és termékszabvány követelményeinek)

### 6.5. Légtechnikai berendezések üzembe helyezési feltételei

Az üzembe helyezési eljárás során minden szellőztető és klímatiszáló berendezésen el kell végezni az **átvételi vizsgálatokat**, melyeknek ki kell terjedniük mindazoknak a jellemzőknek meghatározására, melyekből megállapítható, hogy a berendezés rendeltetésszerű használatra alkalmas-e.

El kell végezni a berendezés egyes fő részein, vagy a teljes berendezésen a teljesítmény vizsgálatot is, ha az átvételi vizsgálat során hiányosságok, hibák tapasztalhatók. Megállapítandók az egyes részegységek teljesítménye, ventilátorok, szivattyúk munkapontjai. Ennek során meg kell állapítani, hogy a hibás teljesítés milyen okokra vezethető vissza (összhang a tervezett, h-x diagramban ábrázolandó állapotváltozások és a berendezés kiválasztása, méretezése között, az energiaellátás megfelelése, a tervezett teljesítmények megfelelése a helyiség légállapotok vizsgálata alapján stb.).

Az átvételi vizsgálat előtt el kell végezni a berendezés **műszeres besabályozását**. Ennek eredményét **jegyzőkönyvben** kell rögzíteni.

A besabályozási jegyzőkönyvnek legalább a következő adatokat kell tartalmaznia:

- a vizsgált berendezés megnevezése, vagy azonosító jelölése,
- a mérési hely azonosító megjelölése,
- a vizsgáló eszközök megnevezése, típusa, gyári száma vagy jele,

- a tervezett adatok,
- a mérési eredmények, tervezett és mért adatok egybevetése,
- a légtechnikai mérési eredményeken túlmenően a jegyzőkönyv tartalmazza a ventilátorok munkapontját meghatározó adatokat, így a fordulatszámot, az áramfelvételt,
- meg nem engedett eltérés esetén a javításra tett, vagy javasolt intézkedéseket (pl. áttétel módosítás, elektromotor csere)
- a mérés időpontja,
- a mérést végzők neve, szakképzettsége.

Az átvételi vizsgálatokat csak akkor szabad megkezdeni, ha a létesítmény rendeltetésszerűen üzemeltethető, és valamennyi olyan gépészeti és elektromos berendezés, amely a légtechnikai rendszer működését befolyásolja, működőképes és működtethető.

Az átvételi vizsgálathoz és beszállításhoz szükséges mérőhelyeket a kiviteli tervnek és a berendezésnek tartalmaznia kell. **A mérőhelyek megválasztása a tervező feladata**, a kiviteli tervdokumentációnak a mérőhelyeket tartalmaznia kell.

A berendezés kezelhető és karbantartható legyen. A szabályozó szerkezetek **hozzáférhető**, a légszűrők és folyadékszűrők hozzáférhető és tisztíthatók, a fő szerkezeti elemek javítás céljából egyszerűen kicserélhetők legyenek. Az esetleg szükségessé váló szereléshez, és a karbantartáshoz elegendő hely álljon rendelkezésre.

Külön előírás hiányában (pl.: más szabvány alkalmazása a szerződésben rögzítetten) a légcsereszám, a belső légmozgás, illetve a légállapot **jellemzők túrésértéke** a következő lehet:

- frisslevegő térfogatáramának eltérése -0%...+15%
- szellőztető levegő térfogatáramának eltérése  $\pm 20\%$
- anemosztátokon mért térfogatáram eltérése  $\pm 25\%$
- légmozgás az emberi tartózkodás zónájában 0,1...0,3 m/s
- a hőmérséklet megengedett eltérése -1,0...+2,0 °C
- a relatív nedvességtartalom eltérése  $\pm 10\%$

Lásd még:

- MSZ CR 1752:2000 megelégedettségi fokok:
- az építménygépészeti tervezők és szakértők kamarai felkészülési segédletében:  
[www.mmk.hu/bejelentkezés/beszámolóvizsga/felkészülésisegédletek/épületgépészeti-szakterület-\(T/Sz\)-felkészülési-segédlet](http://www.mmk.hu/bejelentkezés/beszámolóvizsga/felkészülésisegédletek/épületgépészeti-szakterület-(T/Sz)-felkészülési-segédlet)

1.) SZAKASZ Jogszabályi alapok és Komfort szakterületi jogszabályok, szabványok és szakmai ismeretek

- - Légcsatornák tömörségi követelményei: EUROVENT REC 2-2 1996
- - Üzembe helyezés, mérések: vesd össze még: MSZ EN 12599:2013

Ajánlott szakirodalom:

- *Várjon Dénes: Klímaberendezések automatizálása* 78...88. oldal
- *Ihle-Bader-Golla: Épülettechnikai Tudástár* 45-71 oldalak: szabályozástechnika
- *Vinkler Károly: Kézben tartott áramlás (PI Innovációs Kft 2012)*
- *Hidraulikai beszabályozás 1-2. (IMI International Kft 2005)*

## **7. Szakterületi jogszabályok és szabványok II.**

---

### **7.1. Az építési, szerelési anyagok és termékek forgalmazásának feltételei**

---

[AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 768/2008/EK HATÁROZATA](#) alapján:

R2 fejezet

#### **R2. cikk - A gyártók kötelezettségei**

(1) A gyártók termékeik forgalomba hozatalakor biztosítják, hogy azokat a vonatkozó meghatározott követelményekkel összhangban tervezték és gyártották.

(2) A gyártók elkészítik a szükséges műszaki dokumentációt, és elvégzik vagy elvégeztetik az alkalmazandó megfelelőség értékelési eljárásokat.

Amennyiben az említett eljárás keretében igazolták, hogy a termék megfelel az alkalmazandó követelményeknek, a gyártók elkészítik az EK megfelelőségi nyilatkozatot, és elhelyezik a megfelelőségi jelölést.

#### **R4. cikk - Az importőr kötelezettségei**

(2) A termék forgalomba hozatala előtt az importőrök gondoskodnak arról, hogy a gyártó elvégezze a megfelelőség értékelési eljárást. Gondoskodnak arról, hogy a gyártó elkészítse a műszaki dokumentációt, a terméken elhelyezze a szükséges megfelelőségi jelölést vagy jelöléseket, és mellékelje hozzá a szükséges dokumentációt, valamint betartsa az [R2. cikk (5) és (6)] bekezdésében meghatározott követelményeket.

#### **R5. cikk - A forgalmazók kötelezettségei**

(2) A termék forgalmazása előtt a forgalmazók ellenőrzik, hogy a terméken elhelyezték-e a szükséges megfelelőségi jelölést vagy jelöléseket, mellékeltek-e hozzá a szükséges dokumentációt, a használati utasítást és a biztonsági tájékoztatót azon a nyelven, amely a fogyasztók és más végfelhasználók számára könnyen érthető abban a tagállamban, ahol a terméket forgalmazzák, valamint hogy a gyártók és importőrök betartották-e az [R2. cikk (5) és (6)] bekezdésében és az [R4. cikk (3)] bekezdésében meghatározott követelményeket.

## 7.2. Gépek, berendezések tartozékát képező műszaki dokumentáció tartalma

---

A 765/2008/EK, a 768/2008/EK rendeletekkel, az 1997. évi CLV sz. fogyasztóvédelmi törvénnyel összhangban a termékek műszaki dokumentációjának tartalmaznia kell a fogyasztó számára könnyen érthető nyelven:

- a gyártó EK megfelelőségi nyilatkozatát,
- a termék általános leírását,
- az összetevők, részegységek megnevezését, a termék vázlatos szerkezeti rajzát,
- az elektromos bekötést, és a működtetés elvi elektromos rajzát,
- a termék működésének leírását,
- a termék szállítási, szerelési, üzembe helyezési, kezelési, karbantartási utasítását,
- a vonatkozó legfontosabb szabványok megnevezését.

### 2012. évi LXXXVIII. a termékek piacfelügyeletéről szóló törvény részlete:

Lásd: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200088.tv>

### 2. Értelmező rendelkezések

19. megfelelőséget igazoló dokumentum: a megfelelőségértékelési eljárás lefolytatását igazoló dokumentumok,

20. megfelelőségértékelés: a 765/2008/EK Rendelet 2. cikk 12. pontjában meghatározott eljárás,

21. megfelelőségértékelő szervezet: a 765/2008/EK Rendelet 2. cikk 13. pontjában meghatározott szervezet,

### 8. Az importőr kötelezettségei

**11. § (1)** Az importőr kizárólag a 7. § (1) bekezdésében meghatározott követelmények szerint tervezett és gyártott terméket hozhat forgalomba.

(2) Az importőr a termék forgalomba hozatala előtt köteles meggyőződni arról, hogy a gyártó elvégezte a megfelelőségértékelési eljárást, összeállította a műszaki dokumentációt, a terméken elhelyezte a jogszabály által előírt megfelelőségi jelölést és egyéb jelöléseket, mellékelte hozzá a jogszabály által előírt dokumentumokat, valamint eleget tett a 8. § (2) és (3) bekezdésében meghatározott követelményeknek.



(3) Az importőr köteles a terméken feltüntetni a nevét, kereskedelmi nevét vagy bejegyzett kereskedelmi védjegyét és a székhelyét. Az importőr által feltüntetett adatok nem takarhatják el a gyártó 8. § (3) bekezdése alapján feltüntetett adatait.

(4) Amennyiben a termék mérete, kialakítása vagy egyéb sajátossága miatt a (3) bekezdésben meghatározott adatok nem tüntethetők fel magán a terméken, azokat jogszabály eltérő rendelkezésének hiányában a termék csomagolásán vagy a termék kísérő dokumentációján kell megadni.

(5) Amennyiben általános hatályú, közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktus vagy az Európai Unió egyes termékek forgalmazásának feltételeit harmonizáló kötelező jogi aktusa rendelkezéseinek átültetése céljából elfogadott jogszabály előírja, az importőr a termékhez mellékeli a használati és kezelési útmutatót, valamint a biztonságot érintő figyelmeztetéseket magyar nyelven. A mellékelt használati és kezelési útmutatónak közérthetőnek és egyértelműnek kell lennie, valamint tartalmaznia kell mindazt az információt, amelyet a gyártó által csatolt idegen nyelvű használati és kezelési útmutató tartalmaz.

(6) Amennyiben jogszabály előírja, az importőr köteles a forgalomba hozatal előtt a terméket bejelenteni.

**12. § (1)** Az importőr, ha szükségesnek ítéli, a fogyasztók és a felhasználók egészségének és biztonságának érdekében elvégzi a forgalmazott termék mintájának felülvizsgálatát, amelynek keretében kivizsgálja a termékre vonatkozó panaszokat, a nem megfelelő termékeket nyilvántartásba veszi, intézkedik az esetleges termékviSSzahívásokról, és minden ilyen jellegű intézkedéséről haladéktalanul tájékoztatja a forgalmazókat és a piacfelügyeleti hatóságot.

(2) Az importőr, amennyiben úgy ítéli meg, hogy a termék nem felel meg az általános hatályú, közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktusoknak, e törvény előírásainak és más jogszabályoknak, a szükséges intézkedéseket haladéktalanul köteles megtenni, adott esetben a veszélyes terméket a forgalomból kivonni, visszahívni, valamint veszélyes termék esetén egyidejűleg tájékoztatni a gyártót és a piacfelügyeleti hatóságot az intézkedések szükségességének okáról, a megtett intézkedésekről és azok eredményéről.

(3) Az importőr a műszaki dokumentációt, valamint az 5. § (3) bekezdése szerinti megfelelőséget igazoló dokumentumokat jogszabályban meghatározott ideig vagy amennyiben ezt jogszabály nem határozza meg, akkor a termék forgalomba hozatalától számított 5 évig köteles megőrizni.

(4) Az importőr köteles a piacfelügyeleti hatóság felhívására 8 napon belül megküldeni a megfelelőséget igazoló dokumentumot vagy kérésre annak hiteles, magyar nyelvű fordítását. A hatóság indokolt esetben ennél hosszabb határidőt is megállapíthat.

(5) Amennyiben az importőr a piacfelügyeleti hatóság felhívására nem küldi meg a megfelelőséget igazoló dokumentumot, a piacfelügyeleti hatóság jogosult e törvényben és más jogszabályokban meghatározott intézkedéseket elrendelni.

(6) Az importőr köteles együttműködni a piacfelügyeleti hatósággal a termék által jelentett veszély elhárítása érdekében tett azonnali intézkedések végrehajtásában.

## **9. A forgalmazó kötelezettségei**

**13. § (1)** A forgalmazó a termék forgalmazása során a szakmai gondosság követelményeit betartva jár el.

(2) A forgalmazó a termék forgalmazása előtt köteles meggyőződni arról, hogy a terméken elhelyezték a jogszabály által előírt megfelelőségi jelölést és egyéb jelöléseket, mellékelték hozzá a jogszabály által előírt megfelelőséget igazoló dokumentumot, és amennyiben általános hatályú, közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktus vagy az Európai Unió egyes termékek forgalmazásának feltételeit harmonizáló kötelező jogi aktusa rendelkezéseinek átültetése céljából elfogadott jogszabály előírja, a használati és kezelési útmutatót, valamint arról, hogy a gyártó és az importőr eleget tett a 8. § (2) és (3) bekezdésében és a 11. § (3) bekezdésében meghatározott követelményeknek.

(3) Ha a gyártó a 8. § (5) bekezdésében vagy az importőr a 11. § (5) bekezdésében foglalt kötelezettségeinek nem tett eleget, akkor azt a forgalmazó köteles pótolni.

(4) A forgalmazó a terméket addig nem forgalmazhatja, amíg meg nem győződött arról, hogy a termék megfelel az általános hatályú, közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktusoknak, e törvény előírásainak és más jogszabályoknak.

**14. § (1)** A forgalmazó, amennyiben úgy ítéli meg, hogy a termék nem felel meg az általános hatályú, közvetlenül alkalmazandó európai uniós jogi aktusoknak, e törvény előírásainak és más jogszabályoknak, a szükséges intézkedéseket haladéktalanul köteles megtenni, adott esetben a veszélyes terméket a forgalomból kivonni, visszahívni, továbbá veszélyes termék esetében egyidejűleg köteles erről haladéktalanul tájékoztatni a gyártót, az importőrt, továbbá tájékoztatnia kell a piacfelügyeleti hatóságot is, megjelölve az intézkedések szükségességének okát, a megtett intézkedéseket, valamint azok eredményét.

(2) A forgalmazó köteles a piacfelügyeleti hatóság felhívására 8 napon belül megküldeni a megfelelőséget igazoló dokumentumot vagy kérésre annak hiteles, magyar nyelvű fordítását. A hatóság indokolt esetben ennél hosszabb határidőt is megállapíthat.

(3) Amennyiben a forgalmazó a piacfelügyeleti hatóság felhívására nem küldi meg a megfelelőséget igazoló dokumentumot, a piacfelügyeleti hatóság jogosult e törvényben és más jogszabályokban meghatározott intézkedéseket elrendelni.

(4) A forgalmazó köteles együttműködni a piacfelügyeleti hatósággal a termék által jelentett veszély elhárítása érdekében tett azonnali intézkedések végrehajtásában.

**AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU RENDELETE (2011. március 9.) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról részlete:**

**2. cikk Fogalommeghatározások**

E rendelet alkalmazásában:

1. „építési termék”: bármely olyan termék vagy készlet, amelyet azért állítottak elő és hoztak forgalomba, hogy építményekbe vagy építmények részeibe állandó jelleggel beépítsék, és amelynek teljesítménye befolyásolja az építménynek az építményekkel kapcsolatos alapvető követelmények tekintetében nyújtott teljesítményét;
3. „építmény”: épületek és műtárgyak;
4. „alapvető jellemzők”: az építési termék azon jellemzői, amelyek az építményekre vonatkozó alapvető követelményekkel függnek össze;
5. „építési termék teljesítménye”: a termék releváns alapvető jellemzőire vonatkozó, szintekkel, osztályokkal, illetve leírással kifejezett teljesítménye;
6. „szint”: az építési termék alapvető jellemzői tekintetében vizsgált teljesítménye értékelésének számértékben kifejezett eredménye;

**6. cikk A teljesítménynyilatkozat tartalma**

(1) A teljesítménynyilatkozat – a vonatkozó harmonizált műszaki előírásoknak megfelelően – az építési termékek teljesítményét fejezi ki azok alapvető jellemzőinek vonatkozásában.

(2) A teljesítménynyilatkozat különösen a következő információkat tartalmazza:

- a) a terméktípus meghatározását, amelyre a teljesítménynyilatkozatot kiadták;
- b) az építési termékek teljesítménye állandóságának értékelésére és ellenőrzésére szolgáló, az V. mellékletben szereplő rendszer vagy rendszerek;
- c) az egyes alapvető jellemzők értékelésére használt harmonizált szabvány vagy európai műszaki értékelés hivatkozási száma és kibocsátási dátuma;

d) adott esetben a felhasznált egyedi műszaki dokumentáció hivatkozási száma, valamint azok a követelmények, amelyeknek a gyártó állítása szerint a termék megfelel.

(3) A teljesítménynyilatkozat emellett az alábbiakat tartalmazza:

a) az építési termék egy vagy több, az alkalmazandó harmonizált műszaki előírásoknak megfelelő rendeltetése;

b) a nyilatkozatban szereplő egy vagy több rendeltetés vonatkozásában a szóban forgó harmonizált műszaki előírások szerinti alapvető jellemzők jegyzéke;

c) az építési termék teljesítménye legalább egy, a nyilatkozatban szereplő egy vagy több rendeltetés szempontjából releváns alapvető jellemző tekintetében;

d) adott esetben az építési termék szintek vagy osztályok szerinti, vagy leírásban, adott esetben számítás eredményeképpen megadott teljesítménye azon alapvető jellemzőinek vonatkozásában, amelyeket a 3. cikk (3) bekezdésének megfelelően határoztak meg;

e) az építési termék azon alapvető jellemzőinek teljesítménye, amelyek a termék rendeltetésével vagy rendeltetéseivel kapcsolatosak, figyelembe véve a termék rendeltetésével vagy rendeltetéseivel kapcsolatos azon rendelkezéseket, amelyek arra a helyre vonatkoznak, ahol a gyártó forgalmazni kívánja a terméket;

f) a jegyzékben szereplő olyan alapvető jellemzők tekintetében, amelyekre nincs NPD nyilatkozat, az NPD (No Performance Determined – nincs meghatározott teljesítmény) betűk;

g) ha a szóban forgó termékre kiadtak európai műszaki értékelést, az építési terméknek a vonatkozó európai műszaki értékelésben szereplő nyilatkozat szerinti valamennyi alapvető jellemzője vonatkozásában szintek vagy osztályok szerint, illetve leírásban kifejezett teljesítménye.

(4) A teljesítménynyilatkozatot a III. mellékletben található minta felhasználásával kell kiállítani.

(5) Az 1907/2006/EK rendelet 31. vagy adott esetben 33. cikkében említett információkat a teljesítménynyilatkozattal együtt kell rendelkezésre bocsátani.

## 7. cikk Teljesítménynyilatkozat mellékelése

(1) Valamennyi forgalmazott termékhez mellékelni kell a teljesítménynyilatkozat egy példányát nyomtatott vagy elektronikus formában.

Amennyiben azonban egy egész terméktételt egyetlen felhasználónak szállítanak, elegendő, ha a szállítmányhoz a teljesítménynyilatkozat egy példányát mellékelik, akár nyomtatott, akár elektronikus formában.

(2) A címzett kérésére rendelkezésére kell bocsátani a teljesítménynyilatkozat papírra nyomtatott példányát.

(3) Az (1) és (2) bekezdéstől eltérve, a teljesítménynyilatkozat másolatát a Bizottság által a 60. cikkel összhangban felhatalmazáson alapuló jogi aktusokkal megállapítandó feltételek szerint az interneten is közzé lehet tenni. E feltételek többek között azt biztosítják, hogy a teljesítménynyilatkozat legalább a 11. cikk (2) bekezdésében említett időszakban hozzáférhető maradjon.

(4) A teljesítménynyilatkozatot annak a tagállamnak a nyelvén vagy nyelvein kell rendelkezésre bocsátani, amelyben a terméket forgalmazzák.

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

**12. §** Az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet 5. §-ának előírásai szerint 2013. július 1-je előtt kiadott építőipari műszaki engedély az érvényességének idejéig, de legfeljebb 2018. július 1-jéig hatályban marad. Az építőipari műszaki engedély alapján végzett első típusvizsgálatok vizsgálati eredménye felhasználható teljesítménynyilatkozat kiadására.

**13. §** (1) E rendelet 7. §-a az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló 2011. március 9-i 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet 5. cikkével összeegyeztethető rendelkezéseket állapít meg.

(2) E rendelet tervezetének a műszaki szabványok és szabályok, valamint az információs társadalom szolgáltatásaira vonatkozó szabályok terén információs szolgáltatási eljárás megállapításáról szóló, a 98/48/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvvel módosított, 1998. június 22-i 98/34/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 8-10. cikkében előírt előzetes bejelentése megtörtént.

A megfelelőség igazolás még előfordulhat. Az eljárás az alábbi (korábbiakon) alapszik:

A 89/106/EGK számú „Építési termék irányelv” – a biztonság egységes szintjének érdekében – az építményekkel szemben **hat alapvető követelményt** támaszt. Ezek a következők: a mechanikai szilárdság és állékonyság; a tűzbiztonság; a higiénia, egészség- és környezetvédelem; a használati biztonság; a zajvédelem; az energiatakarékosság és hővédelem. Az egyes építési termékre vonatkozó alapvető követelmények az építményekben betöltött szerepéből következnek, milyen módon járul hozzá az adott termék az építmény alapvető követelményeinek teljesítéséhez.

Egy építési termék akkor alkalmas építési célra, ha a gyártó utasításainak és az építészeti-műszaki terveknek megfelelő, szakszerű beépítést követően, a termék teljes tervezett élettartama alatt, rendeltetésszerű használat és előírt karbantartás mellett, az építmény – amelybe a termék beépítésre kerül – kielégíti az alapvető követelményeket.

Az **építési termék fogalmkörébe tartozik** minden olyan anyag, szerkezet, berendezés vagy több, különböző részből összeállított elem, amelyet azért állítanak elő, hogy építményekbe állandó jelleggel beépítsék. Fontos megjegyezni, hogy az építési termékek az építmény alkotó részévé válnak. Amennyiben a felhasználás módja nem ilyen, akkor nem tekintjük az adott terméket építési terméknek (beépített bútor, falfestékek). Az építési termékekre vonatkozó konkrét és részletes termék követelmények áttételesen származtathatók az építményre vonatkozó, általánosságban megfogalmazott alapvető követelményekből, és az építési termékre kidolgozott műszaki specifikációban jelennek meg.

Az építési termékek szabad forgalmazása, és a biztonság egységesen magas szintje érdekében, az építési termékek csak **megfelelőségigazolással** hozhatók forgalomba. Ezt – összhangban az Építési termék irányelvvel – nem csak a három minisztérium közös rendelete[1], hanem a 2004. évi XXII. törvénnyel módosított Étv[2]. is egyértelműen rögzíti.

#### **Az Étv. 41. §-a szerint:**

(1) Építménybe építési terméket csak az építményekre vonatkozó alapvető követelmények teljesülése mellett szabad betervezni, illetve beépíteni.

(2) Az építési termék az (1) bekezdésben foglalt követelmények teljesülése érdekében beépítésre akkor alkalmas ha:

a) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2011. március 9-i 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott gyártói

teljesítménynyilatkozatban foglaltak megfelelnek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy

b) a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre áll és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy

c) az építési termék megfelel a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.

(3) Az építési termékek teljesítményállandóságának értékelésére és ellenőrzésére, valamint a műszaki értékelő szervezetek kijelölésére, bejelentésére és tevékenységére a megfelelőségértékelő szervezetek tevékenységéről szóló törvény<sup>326</sup> előírásait kell alkalmazni a 305/2011/EU rendeletben foglalt előírásokkal együtt.

### 7.3. Minőségbiztosítás

---

Egy kivitelező számára megfelelő minőségbiztosítási rendszernek az alábbiakra kell kitérnie:

- minőségi célkitűzések és szervezeti felépítés, a vezetésnek a szolgáltatás minőségével kapcsolatos felelőssége és hatásköre,
- az anyag és áru átvétel során elvégzendő vizsgálatok követelményértékei, és a dokumentumok mintái,
- szerelés közben és a szerelés befejezésekor elvégzendő vizsgálatok követelményértékei, és a dokumentumok mintái,
- az ellenőrzési jelentések és vizsgálatok rendszere, az adatok tárolásának rendje, a kezelő személyzet képesítésének rendje,
- a minőségbiztosítási rendszer hatékony működésének figyelemmel kísérésére szolgáló eszközök.

A kivitelezés műszaki megfelelősége, ellenőrzése:

Lásd:

- *Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve 2.* III. fejezet 4, 5. pont.
- [Tűzvédelmi Műszaki Irányelv \(TvMI 3.3:2020.01.22.\)](#)

## 8. Szakterületi jogszabályok és szabványok III.

---

### 8.1. Hidraulikai beszabályozás - Mit tartalmazzon ezek elvégzéséhez a tervdokumentáció

---

A hidraulikai beszabályozás a fűtő, hűtő és légtechnikai rendszerekben a fűtővíz és hűtött víz hálózatban, rendszerben teremt optimális körülményeket a szabályozó körök, a fogyasztók és az energiatermelők számára, biztosítva ezzel a rendszerek zavartalan és hatékony működését.

A helyesen beszabályozott hidraulikai rendszer ismérvei:

- a tervezett fűtő és hűtött víz térfogatáram minden egyes szabályozószelephez, fogyasztóhoz eljut, mégpedig a lehető legalacsonyabb szivattyúzási munka mellett,
- szabályozó szelepeken a nyomáskülönbség csak kis mértékben változik,
- az egyes alrendszerek térfogatáramai illeszkednek egymáshoz.

A tervdokumentációnak a hőtechnikai és hidraulikai beszabályozáshoz tartalmaznia kell:

- műszaki leírást, mely tartalmazza a beszabályozás módját (kézi, vagy automatikus),
- a végponti készülékek, fogyasztók hőenergia szükségletét, az energiahordozók hőmérséklet lépcsőjét, a méretezett folyadékáramok mellett a fogyasztó hidraulikai ellenállását,
- a hidraulikai hálózat szakaszaiban a tömegáramokat,
- a mértékadó áramkör megjelölését,
- a tervezett automatikus szabályozó szelepek kvs értékeit,
- a beszabályozó szelep típusát, méretét, azonosítási számát,
- nyomáskülönbség szabályozás esetén a nyomáskülönbség szabályozó dinamikus
- beszabályozó szelep alapjelét,
- a méréshez és beszabályozáshoz, a szükséges tömegáramok fenntartásához, illetve
- mindenkor beállításához szükséges mérő és szabályozó szerelvényeket az
- azonosításhoz szükséges adatokkal,
- az üzemeltetési szempontokat is figyelembe véve a hidraulikai hálózat elosztási és fogyasztási pontjain hőmérők és nyomásmérők elhelyezése,
- szivattyúk és folyadék szűrők üzemének ellenőrzéséhez nyomásmérőket,
- a szivattyúk tervezett munkapontját,



- elektronikus szivattyúk esetén a szabályozás módját (pl. külső nyomáskülönbség távadó használata, állandó nyomáskülönbség, vagy arányos nyomáskülönbség tartás),
- a beszabályozó szelepek előbeállítási értékeit.

Ajánlott szakirodalom:

- *Vinkler Károly: Kézben tartott áramlás*
- *Ihle-Bader-Golla: Épületechnikai Tudástár - 21...23. oldal , 45...71. oldal*

## 8.2. Légtechnikai beszabályozás - Mit tartalmazzon ezek elvégzéséhez a tervdokumentáció

---

A légtechnikai elosztó hálózat állandó tömegáramú szakaszain az egyes befúvó és elszívó szerkezetekhez a tervezett térfogatáramot kell eljuttatni. Eltérés esetén sem változhatnak meg az egyes helyiségek nyomásviszonyai (túlnyomásos, depressziós, kiegyenlített).

Ezek a viszonyok a légkezelő elő, vagy utókeveréses működése közben sem változhatnak meg.

Változó légmennyiségű berendezést a névleges tervezett térfogatáramokra kell beszabályozni.

Változó ellenállású szerkezetekhez (pl. steril szűrők) kapcsolt nyomásszabályozókat a működési tartományra kell beszabályozni.

A légtechnikai beszabályozási tervnek tartalmaznia kell:

- a mérési helyeket azonosító jellel a légcsatornában, helyiségben,
- a mérési pontban (légcsatornában, szellőzőrácsban, helyiségben) mérendő jellemzőket és tűrésértékeit (légmennyiség, helyi légsebesség, hőmérséklet, relatív nedvességtartalom, szennyezőanyag tartalom – por, csíra, gáz, gőz, stb.,- zajszint, a tervezett megelégedettségi szint),
- egyéb vizsgálatokat (pl. füstpróba),
- a használandó mérőműszerek fajtáját,
- a szellőztetett, klímatisztált helyiség elvárt terhelési viszonyait a beszabályozás alatt (pl. színházterem használatban, technológiai rendszer üzeme közben),
- a rendszerek elvi vázlatát a mérési helyekkel, azok azonosító jelével,
- a fenti adatok a terven feltüntethetők, rendszerenként 20 mérési pont felett célszerű darabjegyzéket készíteni.

### 8.3. A szabályozó és épületfelügyeleti berendezés beszabályozásának feltétele

---

Az önműködő szabályozás és a felügyeleti rendszer üzembe helyezése és beállítása az épületgépészeti beszabályozási munkák utolsó része. Az épületgépészeti berendezések (pl. kazánok, folyadékhűtők, légkezelők, nedvesítők, szűrőberendezések, leválasztók) folyamatosan üzemeltethetők, az energiaellátás (fűtő- és hűtött közeg, légmennyiségek, nedvesítés, elektromos energiaellátás és működtetés) beszabályozott állapotban van, a szükséges érintésvédelmi vizsgálatokat megfelelő eredménnyel elvégezték.

Az épületgépészeti rendszerek tervezője az egyes berendezések működésének módját meghatározta, dokumentáltan rendelkezésre bocsátotta.

Az épület zárható állapotban van, és indokolt esetben a tervezett terhelések az egyes helyiségekben rendelkezésre állnak, működnek.

A beszabályozás eredménye az egyes helyiségek megkívánt légállapota, ami nem szélső, méretezési állapotban végzett beszabályozás után még ellenőrizhető.

A beszabályozás alatt a kezelő személyzet már kiképzett legyen, ismerje a berendezéseket.

Befejező munka a felügyeleti működés beüzemelése, a távműködtetés (jelzés, riasztás, kezelés) meghatározása, a működtetési programok beállítása, amit csak az üzemeltetővel közösen lehet és kell elvégezni.

A szabályozás és felügyelet megvalósulási dokumentációja ezután készítendő el.

Ajánlott szakirodalom:

- *Várjon Dénes: Klímaberendezések automatizálása (Műszaki Könyvkiadó 1977) 78...88. oldal*
- *Recknagel-Sprengler-Schramek: Fűtés- és Klimatechnika 2000 II. kötet 1304...1353. oldal*

### 8.4. Mit kell ismernie az üzembe helyezéshez az MSZ EN 15251:2007 szabványból?

---

Az épületgépészeti tervezés során a tervező választhatja ezt a szabványt is a belső terekre vonatkozó követelmények megállapításánál.

A szabvány a belső környezetet minősíti, és I...IV. kategóriába sorolja. A helyiség rendeltetése, az ott tartózkodók ruházata függvényében a kategóriákra üzemmódtól

függő hőmérsékleti tartományokat határoz meg. Az üzembe helyezés és beszbályozás során ezt kell megvalósítani.

A szabvány meghatározza kategóriánként az egy főre jutó kötelező frisslevegő mennyiségét  $\text{m}^3/\text{h}, \text{fő}$  egységben.

Az épület szennyező képességétől függően meghatározza kategóriánként a kötelező szellőző levegő mennyiségét  $\text{m}^3/\text{h}, \text{m}^2$  egységben.

Követelményeket tartalmaz kategóriánként lakások különböző helyiségeinek légellátására.

Kapcsolódó rendelet a 7/2006 (V.24.) TNM rendeletet módosító 40/2012 (VIII.13.) BM rendelet (1. sz. Melléklet V. pont).

Kapcsolódó szabvány az MSZ CR 1752:2000 Épületek szellőztetése. Épületek belső környezetének tervezési alapjai

## 8.5. Mi az MSZ EN 12599:2013 szabvány tartalma?

---

A jelenleg érvényes szabvány a módosított 2013. évi kiadás, azaz az MSZ EN 12599:2013 Épületek szellőztetése. Vizsgálati és mérési módszerek beszerelt szellőztetési és légkondicionálási rendszerek átvételéhez szabvány.

A szabvány tartalma:

- kapcsolódó szabványok,
- a szerelés **teljességének** vizsgálata az előírásoknak megfeleléség, a beépített berendezések jellemzői, alkatrészei szempontjából,
- a berendezés elhelyezésének, tisztaságának, **működtetési feltételeinek** vizsgálata, annak megállapítása, hogy a tervezett teljesítmény elvárható-e,
- a műszaki **dokumentációk** meglétének vizsgálata,
- a különböző berendezések és azok egységeinek, és a szellőztetett tér **mérendő** légállapot paraméterei és zajszintje,
- a megengedett **tűrésértékek**,
- a mérendő jellemzők **mérési módszere**, az alkalmazandó **mérőeszközök**,
- a **mérési helyek** kiválasztása.

## 8.6. Átadási dokumentáció tartalma

---

(Forrás: Rébay Lajos: *Légtechnikai berendezések üzembe helyezése*):

A megrendelő/beruházó/üzemeltető részére az átadási dokumentáció rendelkezésre bocsátása több ütemben történik.

Az üzemeltető szakembereinek felkészüléséhez az átadási dokumentáció részeként az **üzembe helyezés megkezdése előtt legalább 5 munkanappal** át kell adni egy példányban a megrendelőnek **a beépített termékek dokumentációját**, mely az alábbiakat tartalmazza:

- készülékek, berendezések magyar, vagy számára érthető nyelvű leírásai, szállítási, szerelési, kezelési és karbantartási utasításai,
- az üzemeltető feladatát képező napi, heti, és egyéb rendszeres ellenőrzésre vonatkozó előírásokat,
- a készülékek elektromos csatlakoztatási rajzai,
- kereskedelmi anyagok műbizonylatai (pl. freon cső, hőszigetelés),
- természetes úton elhasználódó, nem szavatossági cserekötelezettség alá tartozó alkatrészek, ill. anyagok jegyzéke (pl.: ékszíjak, légszűrő betétek, gőznedvesítő cserélhető gőzhengere, vagy a henger betétje, csapágyak, izzólámpák).

Továbbá a már esetleg elkészült **megvalósulási tervet, vagy a kiviteli tervet** (tervek, műszaki leírások, költségvetés kiírások).

A sikeres üzembe helyezés, **beszabályozás és próbaüzem, és ezek elismerése** (tervező, műszaki ellenőr, üzemeltető, vagy egyéb ellenőrzés) **után** átadandó az üzembe helyezés és beszabályozás alatt végzett munkákról készült **üzembe helyezési jegyzőkönyv**, melynek részei:

- az **üzembe helyezési napló**, mely tartalmazza a beüzemelés során elvégzett legfontosabb **műveleteket**, és azok minősítését,
- a **légtechnikai beszabályozási jegyzőkönyv**,
- a **klímaberendezés és kiszolgáló berendezéseinek (fűtő, hűtő) beszabályozási jegyzőkönyve**,
- **szerelők munkalapjai**,
- az üzemeltetőnek átadott **szerszámok, anyagok és alkatrészek jegyzéke**.

A vállalkozónak az átadás – átvételi eljárás megkezdésekor a megrendelő rendelkezésére kell bocsátania azokat az okmányokat (*létesítmény dokumentáció*), melynek tartalma:

- a *szerelési napló* és annak mellékletei,
- a szakági *tervezői* hozzájáruló nyilatkozatok,
- a vállalkozó *felelős műszaki vezetőjének* nyilatkozata a teljesítésről,
- az ellenőrző mérések, az *üzembe helyezési és beszállítási, próbaüzemi* munkák jegyzőkönyvei (ha ezek átadására nem került volna sor),
- amennyiben a megrendelő nem azonos az üzemeltetővel (lebonyolító), a vállalkozó által közvetlenül az üzemeltetőnek átadott dokumentációk átvételi jegyzéke (*termék dokumentáció*),
- a teljes létesítmény *megvalósulási tervdokumentációja* 20%-nyi változtatás esetén kézzel, piros színnel javítva, dátumozva, aláírva (amennyiben korábban nem készült el) az alábbi tartalommal:
  - a *kiviteli tervek* (gépészeti alaprajzok, metszetek, függőleges csőtervek, rendszer vázlatok, darabjegyzékek, valamint az elektromos kábel nyomvonal tervek és áramutas tervek) kiegészítve, javítva,
  - a tervezői *műszaki leírások* kiegészítve,
  - a tervezői *költségvetés kiírások* (árazatlan kv.) javítva, mert ez anyag összesítőként hasznos az üzemeltetőnek,
  - a légtechnikai, fűtő-, és hűtő **rendszer kezelési utasítása**,
  - az épület *energetikai jellemzőinek* tanúsítása indokolt esetben.
- előzetes *hatósági engedélyek* (pl. Vízművek, Csatornázási Művek, Gázművek - gázellátó rendszer megfelelősége, gáz alá helyezés, Kéményseprőipari Kft, Elektromos Művek, Tűzoltóság, ÁNTSZ, egyéb az építési engedély szerint),
- a *munkavédelemről* szóló 1993. évi XCIII. törvény szerinti dokumentációk (szabványossági nyilatkozat, villamos érintésvédelmi mérési jegyzőkönyvek, szükség esetén honosítási dokumentáció, munkavédelmi minősítési bizonyítvány, vagy építőipari alkalmassági bizonyítvány),
- a kivitelezésben részt vett vállalkozók (alvállalkozók), illetve a *jótállást* (szavatosságot) *teljesítő vállalkozók adatait*,
- a *jóváhagyott anyag, vagy termék mintákat*,
- minden fontos levelet, jegyzőkönyvet, stb., mely vitás kérdések rendezéséhez, illetve az üzemeltetéshez szükségesek.

Ajánlott szakirodalom:

- nyomáspróbák: MSZ EN 805:2000 11. fejezet
- átadás-átvétel: *Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve 2.*

## **8.7. Kik vesznek/vehetnek rész a mérési és beszállítási tevékenységben?**

---

A munka közben végzendő ellenőrzés tekintetében a szerződésben célszerű megállapodni.

A munka nagyságától függően felelős irányítót kell kijelölni, aki a fővállalkozó/generál kivitelező felelős gépész műszaki vezetője lehet, vagy a meghatározó gépész kivitelező üzembe helyezésért felelős szakembere. Az üzembe helyezési munkákban tevőlegesen részt vesznek.

Az üzemeltető szakembereinek részvétele feltétlen szükséges, továbbá ellenőrzési céllal a gépész műszaki ellenőr és a gépész tervezők.

A beruházó, a lebonyolító képviselői helyi döntés alapján vehetnek rész a folyamatban.

## **8.8. Mikor végzi el és hogyan az üzemeltető kiképzését?**

---

Az üzemeltető szakembereinek képzése az üzembe helyezési folyamat egyik leglényegesebb része.

A részvételt megelőzően a létesítményt, annak rendeltetését, a tervezés szempontjait, a beépített berendezéseket meg kell ismerjék.

Az üzembe helyezési és beszállítási munkákban részvétel a szükséges ismeretek elsajátítását szolgálja.

A tényleges képzés a leghatékonyabban a próbaüzem alatt történhet meg.

## 9. A(z építési) hulladék kezelése

---

### 9.1. Mi a vállalkozó feladata a 45/2004. BM-KvVM együttes rendelet alapján az építési és bontási hulladék kezelésének területén?

---

#### A hulladékkezelés szabályozása az építésügyi hatósági engedélyezési eljárás során

**10. § (1)**<sup>10</sup> Az építési, illetve bontási tevékenység befejezését követően az építtető köteles elkészíteni az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet 11 szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, illetve a bontási tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladékról az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendelet szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot.

(3) Az (1) bekezdés szerinti bontási hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építtető köteles a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnak benyújtani. Ennek hiányában a környezetvédelmi hatóság szabálysértési eljárást kezdeményezhet, valamint az adott területre új építési engedélyhez a külön jogszabályban meghatározott szakhatósági hozzájárulást nem adhat.

A hulladékkezeléssel kapcsolatos építtetői feladatokat a kivitelező a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szerint az alábbiak szerint látja el:

**3. § (2)**<sup>19</sup> A kivitelezési szerződés tartalmazza

*h)* az építőipari kivitelezés során keletkező hulladékok – engedéllyel rendelkező kezelőhöz történő – elszállítására (elszállíttatására) kötelezett megnevezését,

#### A felelős műszaki vezető

**13. § (1)** Az építési munkaterületen végzett építési-szerelési munkát - a (8) bekezdésben foglaltak kivételével - felelős műszaki vezető irányítja.

(2)<sup>88</sup> A felelős műszaki vezető tevékenysége a vállalkozó (alvállalkozó) kivitelező kivitelezési szerződésében vállalt építőipari kivitelezési tevékenységnek vagy meghatározott részének irányítására terjed ki.

(3) A felelős műszaki vezető feladata:

*i)* az építőipari kivitelezési tevékenység befejezésekor, az építési napló alapján az 5. melléklet szerinti hulladék nyilvántartó lap kitöltése és az építtetőnek történő átadása,

n)<sup>102</sup> az építési munkaterületen keletkezett építési-bontási hulladék mennyiségének naprakész vezetése és az építtető értesítése, ha az építési-bontási hulladék mennyisége eléri az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló jogszabályban előírt küszöbértéket,

14. §<sup>109</sup> Az építőipari kivitelezési tevékenység befejezését követően a fővállalkozó kivitelező az építési napló összesítő lapján arról nyilatkozik, hogy

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.

## **9.2. A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet értelmében mely nyilvántartó lapok vezetése kötelező és kinek a feladata?**

A felelős műszaki vezető feladata az alábbi nyilvántartó lapok vezetése, melyekből az épületgépészeti kivitelezést érintheti:

### **5. melléklet a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelethez**

#### **I. ÉPÍTÉSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP**

az építési tevékenység végzése során keletkező hulladékhöz

- Fémhulladék
- Műanyag hulladék
- Vegyes építési és bontási hulladék
- Ásványi eredetű építőanyag-hulladék

#### **II. BONTÁSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP**

a bontási tevékenység végzése során keletkező hulladékhöz

- Fémhulladék
- Műanyag hulladék
- Vegyes építési és bontási hulladék
- Ásványi eredetű építőanyag-hulladék

A veszélyes hulladékok megnevezését a 2012. évi CLXXXV. számú a hulladékokról szóló törvény (Ht.) határozza meg, melyek:



## 2. § E törvény alkalmazásában

23. hulladék: bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválnak, megválni szándékozik vagy megválni köteles;

33.17 hulladéktípus: a hulladékjegyzékről szóló miniszteri rendeletben meghatározott hulladékjegyzék szerinti azonosító kóddal jelölt hulladék;

A hulladékok jegyzékét a 72/2013 (VIII.27.) VM rendelet tartalmazza. Ennek segítségével sorolhatók be az épületgépészeti munkák (szerelés, javítás, karbantartás) hulladéakai, melyek szinte kivétel nélkül veszélyes hulladékok, így: fagyálló hűtőfolyadék keverék, hűtőberendezések hűtőközegei, elszennyezett légszűrő betétek, elemek, elektromos alkatrészek, gépolajok.

A veszélyes hulladékok kezelésével kapcsolatos feltételeket a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet határozza meg:

### 3. § (1) A hulladékbirtokos a veszélyes hulladékot kizárólag

- a) a lakóingatlan területén, a társasházi, a lakásszövetkezeti, illetve az üdülőingatlanok közös használatú helyiségeiben,
- b) átvételi helyen,
- c) speciális gyűjtőhelyen,
- d) hulladékgyűjtő udvaron,
- e) munkahelyi gyűjtőhelyen,
- f) üzemi gyűjtőhelyen, valamint
- g) – kezelés során képződő másodlagos hulladék esetén – hulladékkezelő létesítményben gyűjtheti.

### (2) A veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos

- a) gyűjtőedényben,
- b) konténerben,
- c) a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy
- d) szilárd burkolattal ellátott fedett területen

a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten gyűjti.

(3) Egymással reakcióképes veszélyes hulladékot nem lehet ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben – hulladékgazdálkodási engedély nélkül – gyűjteni. Az ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben történő gyűjtésre a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) 56. § (1) bekezdését kell alkalmazni.

(4) Gyűjtőedényben vagy konténerben történő gyűjtés esetén a veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtheti, amely ellenáll a hulladék fizikai és kémiai hatásainak, és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését.

5. § (1) A veszélyes hulladékot a képződés helyétől a hulladékkezelő létesítménybe történő elszállításig, illetve a hulladékkezelő részére történő átadásig az 1. melléklet 1. pontja szerinti szállítási lappal kell dokumentálni. A szállítási lapot akkor kell használni, ha a szállítást – a Ht. 14. § (1) bekezdésében foglaltakra figyelemmel – hulladékgazdálkodási engedély vagy nyilvántartásba vétel alapján végzik.

(2) A szállítási laphoz egyedi sorszámtartományt kell igényelni. Sorszámtartományt az igényelhet, aki legalább székhellyel és Környezetvédelmi Ügyfél Jellel (a továbbiakban: KÜJ) rendelkezik. A sorszámtartományt az igénylőnek a hulladékgazdálkodásért felelős miniszter 30 napon belül adja ki.

(3) Az igénylést elektronikus úton a hulladékgazdálkodásért felelős miniszter által vezetett minisztérium központi elektronikus postafiók címére kell megküldeni a következő adattartalommal:

- a.) név,
- b.) székhely címe,
- c.) telephely címe, ha van,
- d.) a hulladékgazdálkodási engedély vagy nyilvántartásba vétel száma, ha van,
- e.) a hulladékgazdálkodási engedély érvényességi ideje,
- f.) KÜJ, és
- g.) Környezetvédelmi Területi Jel (a továbbiakban: KTJ), ha van.

(4) Minden igénylő csak egy sorszámtartománnyal rendelkezhet. A sorszámtartomány részét képező azonosítótól kötőjellel elválasztott sorszámot (a továbbiakban együtt: sorszám) a szállítási lap minden példányán fel kell tüntetni. A szállítási lap példányait – lehetőség szerint – folyamatosan növekvő sorszámozással kell ellátni.

A veszélyes hulladékot eredményező vagy veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységnél betartandó alapvető követelmény, hogy törekedni kell a hulladék képződésének és veszélyességének megelőzésére és csökkentésére, illetve minél nagyobb arányú hasznosítására, biztosítani kell a hulladék sorsának nyomon követhetőségét, ellenőrizhetőségét, és meg kell akadályozni a környezet szennyezését, illetve az egészség károsítását. Kiemelt követelmény a leghatékonyabb megoldás, a legjobb elérhető technika alkalmazásának előírása (BAT), amelyet mind a veszélyes

hulladékot eredményező termelési, szolgáltatási tevékenységek, mind a veszélyes hulladékok kezelése során tekintetbe kell venni.

A magyar veszélyes hulladék szabályozás korábban csak az előkezelő, hasznosító és ártalmatlanító tevékenységeket tekintette kezelésnek. A hulladékgazdálkodási törvény bevezette az EU-szabályozásnak megfelelő, szélesebb értelemben használt kezelés fogalmát, amely a hulladék fizikai vagy kémiai tulajdonságainak tényleges változását eredményező kezelési lépéseken túl a hulladék gyűjtését, tárolását és szállítását is magában foglalja. E szélesebb értelemben is a veszélyes hulladék termelőjének, majd mindenkor tulajdonosának, illetve birtokosának alapvető kötelezettsége, hogy a veszélyes hulladékot úgy kezelje, hogy azzal megakadályozza a környezet, illetőleg elemei szennyezését és károsodását, ennek megfelelően gondoskodik a hulladék környezetkímélő kezeléséről és végső soron ártalmatlanításáról. Az ártalmatlanítási kötelezettségnek - a környezetvédelmi hatóság engedélyének megfelelően - eleget tehet saját maga, vagy teljesítheti azt a hulladéknak az annak ártalmatlanítására engedéllyel rendelkező szolgáltatónak –(kezelőnek) történő átadásával.

A veszélyes hulladékok kezelésének általános szabályait a 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet a külön jogszabályokban megállapított részletes rendelkezésekre figyelemmel tartalmazza. A kezelés követelményei között elsősorban a veszélyes hulladékokra általános érvényű feltételek, korlátozások és tilalmak találhatók. Ezek közül a korábbinál részletesebben került szabályozásra a keverés kérdése, hiszen ez nem egy alkalommal csak a veszélyesség látszatának hígítással történő kezelése volt. Ennek elkerülése érdekében a hulladékgazdálkodási törvény is kimondja, hogy tilos a veszélyes hulladékot más hulladékkal vagy anyaggal összekeverni, illetőleg ehhez a környezetvédelmi hatóság engedélye szükséges. A rendelet a hatósági engedélyezéshez állít feltételeket, illetve határozza meg, hogy mely esetekben lehet indokolt a keverési engedély megadása.

A rendeletben használt alapvető kezelési fogalmakat a hulladékgazdálkodási törvény meghatározza, azonban a szabályozás érdekében további, kiegészítő fogalmak meghatározása is szükséges volt. Így a veszélyes hulladékkal kapcsolatban is meghatározásra került a hulladékgyűjtő udvar fogalma, nem zárva ki, hogy a települési hulladék kezelés körében ettől eltérő értelmezés legyen. A szabályozás hatályánál már említett külön szabályok szerint kezelendő hulladékcsoportok, illetve hulladékfajták egyszerűbb kezelhetősége érdekében szükséges volt az úgynevezett speciális gyűjtőhely fogalmának bevezetésére, amelynek segítségével a rendelet biztosítja a lehetőséget pl. a lejárt szavatosságú gyógyszerek, a kimerült elemek és akkumulátorok visszavételére az elárusítóhelyeken. Emellett – az eddigi szabályozás végrehajtási tapasztalatai alapján – a veszélyes hulladék képződés helyén történő gyűjtési

kötelezettségének teljesítéséhez szükséges gyűjtőhely fogalmán belül elkülönítésre került a munkahelyi és az üzemi gyűjtőhely.

Az eddigi tároló-kezelő telep tárolótelepként, változatlan tartalommal került meghatározásra, amely megfogalmazás továbbra sem zárja ki a telepen a biztonságot szolgáló előkezelés végzésének lehetőségét.

A veszélyes hulladék mindenfajta kezelése engedélyköteles tevékenység. Ez alól a képződés helyén történő, a termelő által végzett gyűjtés és előkezelés képez kivételt, valamint a begyűjtéshez kapcsolódó hulladékszállítás néhány speciális esete (kis mennyiségű veszélyes hulladék termelő általi szállítása a begyűjtőhöz vagy más kezelőhöz).

A hatósági engedélyezés mellett – a veszélyes hulladék kezelésének pénzügyi okokból történő ellehetetlenülésének megakadályozása érdekében - minden gazdálkodó szervezet, amelynek tevékenysége során veszélyes hulladék keletkezik, illetőleg tevékenységi körében veszélyes hulladék kezelésével foglalkozik, köteles a keletkező, illetve a kezelt hulladék mennyiségével arányos fedezetet biztosítani, illetőleg adott esetben felelősségbiztosítást kötni az okozható károk felszámolására, illetve a veszélyes hulladék ártalmatlanítására.

### **9.3. Képzési és képesítési követelmények a légkörbe kerülő üvegházhatású gázok csökkentése érdekében a 842/2006 EK rendelet alapján**

---

#### **A személyzet képzési követelményei**

2007. július 4-re a képzési programok minimumkövetelményeit és a Rendelet által szabályozott berendezések és rendszerek telepítésébe, karbantartásába és szervizébe bevont vállalatok és személyzet minősítésének minimumkövetelményeit az EU írásban meghatározza. E követelmények alapján 2008. július 4-ig a Tagállamok megállapítják vagy kiigazítják saját képzési és minősítési programjaikat. A valamely Tagállamban kiadott ilyen képesítést valamennyi más Tagállamban el fogják ismerni.

Az üzemeltetőnek kell gondoskodnia arról, hogy a személyzetnek legyen meg a Rendelet szerinti szükséges minősítése a kívánt ellenőrzés, tesztelés, visszanyerés és más eljárások végrehajtásához. Ez magában foglalja a vonatkozó rendeletek és szabványok megfelelő ismeretét, valamint a fluortartalmú gázok kibocsátásának megelőzésére és visszanyerésére, az

egyes típusú és nagyságú berendezések biztonságos kezelésére vonatkozó ismereteket.

Továbbá 2009. július 4-től a vállalatok csak úgy vehetik át a fluortartalmú gázok szállítmányait, ha az érintett személyzetük rendelkezik a megfelelő képzéssel.

A hűtő- és a légkondicionáló iparban, a helyhez kötött hűtő-, légkondicionáló- és hőszivattyú-berendezéseknél, beleértve azok HFC-ket tartalmazó hűtőkörét, az üzemeltetőknek minden intézkedést meg kell tenniük – amelyek technikailag megvalósíthatók és nem járnak aránytalan költséggel – hogy ezen gázok szivárgását megelőzzék és mihamarabb lehetséges kijavítsanak mindenféle észlelt szivárgási helyet.

### A szivárgásellenőrzés követelményei

Rendszeres időközönként minősített személyzettel 'kézi' szivárgásellenőrzést kell végrehajtani a következő ütemterv szerint:

- Alkalmazások tartalma: >3 kg F-gáz (kivéve, ha hermetikusan zárt és <6 kg) – ellenőrzés 12 havonta
- Alkalmazások tartalma: >30 kg F-gáz, ellenőrzés 6 havonta
- Alkalmazások tartalma: >300 kg F-gáz, ellenőrzés 3 havonta.

Az alkalmazásokat a szivárgás megjavítását követő egy hónapon belül újból szivárgásellenőrizni kell annak biztosítására, hogy a javítás eredményes volt. A "Szivárgási szempontból ellenőrzött" azt jelenti, hogy a berendezést vagy a rendszert szivárgás szempontjából megvizsgálták közvetlen vagy közvetett mérési módszerek alkalmazásával, összpontosítva a berendezés vagy rendszer azon részére, ahol leginkább valószínűsíthető a szivárgás. A szivárgásellenőrzés közvetlen és közvetett mérési módszereit rögzíteni kell a standard ellenőrzési követelményekbe, amit a Bizottságnak 2007 közepére kell összeállítania.

A fenti követelményeken kívül a 300 kg vagy több fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó alkalmazások üzemeltetőinek automatikus **szivárgásérzékelő rendszert** kell telepíteniük, amit minden évben ellenőriztetniük kell.

Ha megfelelően működő automatikus szivárgásérzékelő rendszer van telepítve, akkor az időszakos 'kézi' ellenőrzések gyakorisága a 30 kg-on felüli rendszereknél megfelelődik.

A 3 kg vagy annál több fluortartalmú üvegházhatású gázt tartalmazó berendezések üzemeltetőjének nyilvántartást kell vezetnie a telepített fluortartalmú üvegházhatású gázok mennyiségéről és típusáról, minden hozzáadott mennyiségről, valamint a szervizelés, karbantartás és végső ártalmatlanítás folyamán visszanyert mennyiségről. Egyéb releváns információkról is nyilvántartást kell vezetniük, beleértve a szervizelést vagy karbantartást végző vállalat vagy személy adatait, valamint a végrehajtott

ellenőrzések időpontját, eredményét és a helyhez kötött berendezéseket azonosító releváns információt. E nyilvántartásokat kérelem alapján az illetékes hatóság és a Bizottság rendelkezésére kell bocsátani.

### Jelentéstételi követelmények

Az F-gáz Rendelet szerint jelenleg csak az F-gázok (a rendszerekbe betöltött, ill visszanyert

mennyiséget stb.) felhasználásáról kell nyilvántartást vezetni. Ezeket a nyilvántartásokat kérelem alapján a Tagállam illetékes hatóságának és a Bizottságnak rendelkezésére kell bocsátani. A részleteket minden egyes Tagállam maga dolgozza ki. Önöknek kell felvenni a kapcsolatot a megfelelő nemzeti hatósággal vagy a szakmai szövetséggel az Önök saját országában/régiójában érvényes követelmények tisztázása céljából.

Az F-gázok gyártói, exportőrei és importőrei számára egyes esetekben a jelentési követelmények a következők:

2008. március 31-ig és ezután minden évben a fluortartalmú üvegházhatású gázok minden egyes előállítója, importőre és exportőre, beleértve a HFC-kel előretöltött rendszerek importőreit is, köteles jelentésben közölni a Bizottsággal (és az érintett Tagállam illetékes hatóságával) a megelőző naptári évre vonatkozó adatokat:

a) Minden gyártónak, aki évente több, mint egy tonna fluortartalmú üvegházhatású gázt állít elő, közölnie kell:

1. Minden egyes fluortartalmú üvegházhatású gáz teljes mennyiségét, amelyt ő a Közösség területén állít elő, meghatározva azokat az alkalmazási kategóriákat (pl. a mozgatható légkondicionálók, hűtőközegek, légkondicionálók, habok, aeroszolok, villamos berendezések, félvezető termékek gyártása, oldószerek és tűzvédelem), amelyekben az anyagot várhatóan felhasználják;

2. Minden egyes fluortartalmú üvegházhatású gáz mennyiségét, amelyet ő a Közösség területén forgalomba hozott, és

3. Valamennyi fluortartalmú üvegházhatású gáz mennyiségét, amelyet ő újrahasznosított, regenerált vagy megsemmisített.

b) Minden importőrnek, aki évente több, mint egy tonna fluortartalmú üvegházhatású gázt importál – beleértve azokat a gyártókat, akik importálnak is –, közölnie kell:

1. Valamennyi fluortartalmú üvegházhatású gáz mennyisége, amit ő a Közösség területére importált vagy ott forgalomba hozott, meghatározva azokat az alkalmazási kategóriákat (pl. mozgatható légkondicionálók, hűtőközegek, légkondicionálók, habok,

aeroszolk, villamos berendezések, félvezető termékek gyártása), amelyekben az anyagot várhatóan felhasználják.

2. Valamennyi fluortartalmú üvegházhatású gáz mennyiségét, amelyet ő újrahasznosítás, regenerálás vagy ártalmatlanítás céljából importált.

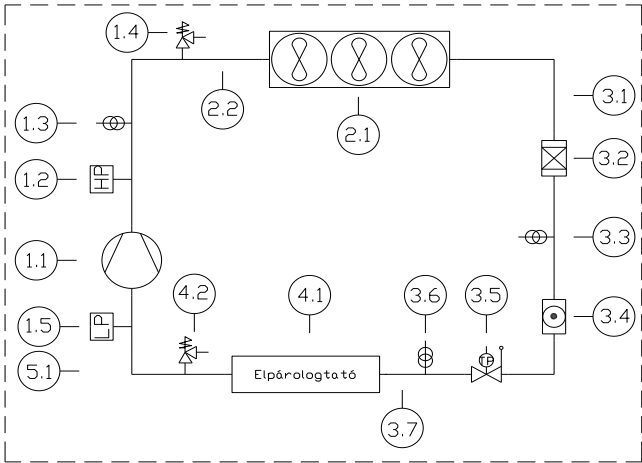
c) Minden exportőrnek, aki évente több mint egy tonna fluortartalmú üvegházhatású gázt exportál – beleértve azokat a gyártókat, akik exportálnak is –, a közölnie kell:

1. Valamennyi fluortartalmú üvegházhatású gáz mennyiségét, amelyet ő a Közösség területéről exportált,

2. Valamennyi használt fluortartalmú üvegházhatású gáz mennyiségét, amit ő újrahasznosítás, regenerálás vagy ártalmatlanítás céljából exportált.

A jelentések pontos formáját az Európai Bizottság meghatározta.

Az üzemeltetés során az egyes berendezések szivárgás vizsgálatára tervet kell készíteni. Alább **folyadékhűtő** terve látható.



Ábrajel	Megnevezés	pot. szivárgási hely (db)			
		tömítés	menetes	forrasztás	egyéb
1.1	kompresszor				
1.2	pressztosztát				
1.3	Schröder szelep				
1.4	biztonsági szelep				
1.5	pressztosztát				
2.1	kondenzátor test				
2.2	csővezeték				
3.1	csővezeték				
3.2	szűrő				
3.3	Schröder szelep				
3.4	nézőüveg				
3.5	adagoló				
3.6	Schröder szelep				
3.7	csővezeték				

4.1	elpárologtató test				
4.2	biztonsági szelep				
5.1	csővezeték				

A szivárgásvizsgálati jelentés készítésének módja és minta az Országos Monitoring és képesítő Testület (OMKT) [www.hlhmonitoring.hu](http://www.hlhmonitoring.hu) honlapján található.

**A 14/2015 (II. 10.) Korm. rendelet** meghatározza a képzés és képesítés követelményeit:

**4. § (1)** A környezetvédelemért felelős miniszter legkésőbb 2009. július 4-ig egy országos monitoring és képesítési testületet (a továbbiakban: testület) jelöl ki a HLH, a járműklíma és szállítmányhűtés szektor monitoringjára, képesítésére és ellenőrzésére.

(2) A testület feladata:

a) a HLH szektorban a legalább 3 kg hűtőközeget tartalmazó, meglévő és újonnan telepített berendezések azonosító kódrendszerének létrehozása, kezelése, a berendezés adatait és a szivárgásvizsgálat elvégzését igazoló magyar nyelvű címke kiadása,

b) a HLH szektorban a legalább 3 kg hűtőközeget tartalmazó, meglévő és újonnan telepített berendezések kötelező szivárgásvizsgálatának elvégzésére vonatkozó adatbázis és monitoring-rendszer létrehozása és kezelése,

c) a HLH, a járműklíma és szállítmányhűtés szektorokban felhasznált vagy visszanyert, újrafelhasznált, ártalmatlanított hűtőközegekre vonatkozó adatbázis és monitoring-rendszer létrehozása és kezelése,

d) az 1005/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet 22. és 23. cikkei szerinti szakképzési követelményeknek való megfelelés érdekében létrehozott képesítő és vizsgáztató testület feladatainak ellátása,

e) a 303/2008/EK rendelet 10. és 11. cikk szerinti képesítő és vizsgáztató testület feladatainak ellátása,

f) a 307/2008/EK rendelet 3. cikke szerinti személyzetet képesítő testület, valamint a vizsgáztató testület feladatainak ellátása.

#### ***Képzés és képesítés:***

**12. § (3)**<sup>15</sup> Az 53/2005. (XII. 10.) BM rendelet 1. sz. mellékletének 9. és 11. pontja szerinti tűzvédelmi szakvizsga megfelel a 304/2008/EK bizottsági rendelet 6. cikke szerinti ideiglenes képesítési igazolásnak 2010. július 4-ig.

**13. § (1)**<sup>16</sup> (2)<sup>17</sup> A HLH, a járműklíma, és a szállítmányhűtés szektorokban a személyek képesítésének feltétele, hogy:



- a) az eddigi szaktudást,
- b) a II. kategóriás személy csak I. kategóriás személy felügyelete mellett végezheti a legalább 3 kg hűtőközeg töltetű hűtőkör szivárgásvizsgálatát,
- c)<sup>18</sup> a szállítmányhűtő berendezés szivárgásvizsgálatát és javítását csak I. kategóriás személy végezheti,
- d) a gépjárműklíma lefejtő személy a 842/2006/EK rendeletben előírtához képest vizsga alapú, emelt szintű képesítéssel rendelkezzen,
- e) a IV. kategóriás személynek a HLH szektor berendezései környezetbarát üzemeltetése érdekében hűtőberendezés kezelői alapképzettség szükséges.
- (3)<sup>19</sup> A HLH, a járműklíma, és a szállítmányhűtés szektorokban a gazdálkodó szervezet képesítésének feltétele, hogy:
- a) a gazdálkodó szervezeti tevékenységi kategória, azaz a jogosultságot meghatározó képesítés szintje feleljen meg az alkalmazott, a 4. melléklet szerinti képesített személy kategóriájának és a b)-c) pont szerinti feltételeknek,
- b) a gazdálkodó szervezetek képzési és képesítési rendszerét tevékenységi kategóriánként az 5. mellékletben foglalt vizsgálati kritériumok szerint kell meghatározni,
- c) a képesített gazdálkodó szervezeteknek az e rendelet 6. melléklete szerinti, a képesített személyzet létszámának és a szolgáltatása volumenének megfelelő mennyiségű alapvető hűtéstechikai eszközparkkal és a 2. mellékletben foglaltak szerinti szakszerű munkavégzéshez szükséges szerszámokkal, eszközökkel, technológiai és munkafolyamat leírásokkal kell rendelkeznie,
- d) a nem a HLH szektorba tartozó, IV. kategóriás személyzettel rendelkező üzemeltető gazdálkodó szervezet csak a saját berendezései szivárgásvizsgálatát végezheti,
- e) csak az I., II. és az VI., VII. kategóriás képesített személlyel rendelkező gazdálkodó szervezet vásárolhat és használhat hűtőközeget.
- (4)<sup>20</sup> Az egyes fluortartalmú üvegházhatású gázokat tartalmazó, beépített tűzvédelmi rendszerek és tűzoltó készülékek tekintetében a vállalatok és a szakemberek képesítésére vonatkozó minimumkövetelményeket tartalmazó képzési programnak egyben magában kell foglalnia az 1005/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet 22. cikk (5) bekezdése, valamint a 23. cikk (2)-(4) bekezdése szerinti minimális szakképesítési követelményeket is.
- (5) A képesített személynek 5 évente továbbképzésen kell részt vennie.
- (6)<sup>21</sup> A gazdálkodó szervezetek számára előírt képesítés a HLH, a járműklíma és szállítmányhűtés szektorokban 3 évre adható.

## 9.4. Hűtőközegek ODP és GWP jellemzői

---

**ODP (Ozone Depletion Potential):** gázok ózon lebontó képességét jelző mérőszám. A ma használatos hűtőközegeknek (HFC-k) már mind 0 az ODP értéke, azaz nem bontja le az ózont. A régi, mára betiltott hűtőközegeknek (HCFC-k) jelentős ózont károsító hatása volt, pl. R12, R502, R22. Bár ezen hűtőközegekkel töltött berendezések üzemeltetése *nem tiltott*, szivárgás esetén utántöltésük már ezen közegekkel nem lehetséges, csak helyettesítő közegekkel.

**GWP (Global Warming Potential):** gázok üvegházhatást fokozó tulajdonsága számszerűsítve, CO<sub>2</sub> egyenértékre vetítve. Például az R404a hűtőközeg 1 kg-ja a légkörbe kerülve ugyan olyan üvegház hatást idéz elő, mint 3922 kg CO<sub>2</sub>. Az R404a hűtőközeg GWP értéke ezért 3922.

## 9.5. Hűtőrendszerek TEWI jellemzője

---

**TEWI (Total Equivalent Warming Impact):** Hűtőrendszerek (és ide tartoznak a klímák, hőszivattyúk is) teljes életciklusának környezetszennyező hatása, kezdve a gyártás, majd az üzemeltetésének teljes energiaigényétől a megsemmisítéséig. Ezt az értéket növeli egy feltételezett átlagos szivárgási ráta, azaz évi néhány % hűtőközeg elszökése miatti környezeti kár is.

## 10. Településrendezési követelmények a szakterületi igény szerinti mértékben

---

### 10.1. Milyen szempontokat vethet fel a tervezés/ kivitelezés/ üzembe helyezés során egy településrendezés

---

A szennyezőanyag kibocsátásra vonatkozó követelményeket:

- az uralkodó szélirány figyelembe vétele,
- a kémények magasságára vonatkozó követelmények,
- a kibocsátott füstgáz összetételére vonatkozó követelmények,
- a légtechnikai berendezések frisslevegő vételi helye a levegő minősége szempontjából,
- a légtechnikai berendezések távozó levegő kibocsátási helye a levegő zavaróan rossz minősége szempontjából,
- minden légcsatorna szabadba csatlakoztatásánál a felület előtt 1 m-re mérhető megengedett zajszint betartása,
- a telekhatáron mérhető zajszint betartása pl. a kültéri folyadékhűtők, légkezelők, osztott klímák kültéri egységei, léghűtésű kondenzátorok, hűtőtornyok elhelyezésénél.

Lásd: [www.emi.hu](http://www.emi.hu) ÉMI 5/2019(IX.16.) számú Építésügyi Műszaki Irányelv

### 10.2. Beépített területen végzett új építés, vagy építmény felújítás során milyen körülményekre kell tekintettel lenni, vizsgálni, különös tekintettel az építési engedélyre

---

Az [1997. évi LXXVIII. számú törvény](#) (Étv) szerint:

**31. § (1)** Az építmény elhelyezése során biztosítani kell:

- <sup>187</sup> az építmény, továbbá a szomszédos építmények rendeltetésszerű és biztonságos használhatóságát,
- az építmény közszolgálati (tűzoltó, mentő stb.) járművel történő megközelíthetőségét,
- a környezetvédelem és a természetvédelem sajátos követelményeit és érdekeit,
- <sup>188</sup> a közhasználatú építmények esetében a mindenki számára biztonságos és akadálymentes megközelíthetőséget;
- a rendeltetésszerű telekhasználatot.

(2)<sup>189</sup> Az építmények és azok részeinek építése, bővítése, felújítása, átalakítása, helyreállítása, korszerűsítése során érvényre kell juttatni az országos településrendezési és építési követelményekről szóló kormányrendeletben meghatározott alapvető követelményeket.

(3)<sup>190</sup> Az országos építési szakmai követelményektől – külön jogszabályban meghatározott esetekben és módon – lehet eltérni.

(4)<sup>191</sup> Az építménynek és részeinek (önálló rendeltetési egység) építése, felújítása, átalakítása, bővítése, helyreállítása, korszerűsítése során biztosítani kell:

a) a rendszeres karbantartás lehetőségét,

b) hogy az építmény rendeltetésszerű használatával járó környezeti terhelés az adott helyen megengedett mértéket ne lépje túl, valamint

c)<sup>192</sup> mindenki számára a közhasználatú építmények esetében a biztonságos és akadálymentes használatot,

d)<sup>193</sup> a terület geológiai, hidrológiai és szeizmológiai sajátosságainak való megfelelést.

(5)<sup>194</sup> Mind az építmény elhelyezése, mind pedig a külső megjelenését befolyásoló kialakítása, átalakítása, bővítése, felújítása, helyreállítása során különös figyelmet kell fordítani a táj- és településkép, a beépítési vagy az építészeti jellegzetesség és látvány, a helyi jelleg védelmére, az épített örökség védett értékeinek érvényesülésére.

Ajánlott szakirodalom:

- Ihle-Bader-Golla: *Épületechnikai Tudástár*: 88...89. oldal: Épületszerkezetek: Hornyok és kikönnyítések

### 10.3. Kémény magasságára vonatkozó szabályok

---

Kémény kitorkollását, elhelyezését, tüzelőberendezéshez csatlakozását és tervezését szabályozzák:

- 182/2008. (VII.14.) Korm. rendelet, új OTÉK
- 37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet
- MSZ EN 13 384-1,-2, 12 391-1
- GMBSZ

A lényegi változások:

Új OTÉK szerint:

70§ (2) – légaknába kémény nem helyezhető el és égéstermék nem vezethető ki,

71§ (4) – légudvarba az (5) bekezdés kivételével gáznemű lakásfűtő, vagy vízmelegítő homlokzati kivezetéssel nem építhető, (5) bekezdés szerint 50 m<sup>2</sup>-es légudvarba max. 6kW készülék beköthető, kivéve a 80§ feltételek esetén

74§ gáznemű égéstermék a tető fölé kell vezetni, kivéve a 80§-ban foglaltak kivételével

80§ (1) homlokzati égéstermék kivezetés tilos, kivéve a (2) bekezdés feltételeit, (2) Kivezetés létesíthet földszentes épületen, ha 10m belül nincs épület, vagy többszintes épületnél a kivezetés fölött két irányban 2-2m-es sávban nincs szellőzésre szolgáló ablak,

94§ Tartalékfűtés lehetőségéről minden lakás legalább egy lakószobájában gondoskodni kell (szilárd tüzelőanyaggal üzemelő tüzelőberendezés huzatszívás alatt működő kéménye)

19§ (1) bekezdés be.) meglévő építmény, építési tevékenységgel érintett részében az épített vagy szerelt égéstermék-elvezető műszaki állapotának alkalmasságát, megfelelőségét a szakhatósággal (területileg illetékes Kéményseprő szolgáltatóval) egyeztetni kell.

MSZ EN 13 384-1 szerint:

- új kémény építésénél a szomszéd épület hatása a kitorkolásra,  
- szélnyomás miatt kedvezőtlen a kémény kitorkollása, ha 3 feltétel valamelyike fennáll:

- Ha gerinc felett 0.4 m-nél kisebb a kiemelkedése.
- Ha a 2,3 m-nél kisebb a kitorkolás vízszintes távolsága.
- Ha a tető hajlása > 25°-nál és az égési levegő beszívó nyílás és a kitorkolás a gerinc két oldalán van és a kitorkolás vízszintes távolsága > mint 1.0 m a tetőfelülettől.

## **11. A tevékenység végzésével összefüggő egyéb kapcsolódó szakmai területek**

---

### **11.1. Mi a szavatosság és a jótállás közötti különbség?**

---

2013. évi V. törvény a Polgári Törvénykönyvről (PTK)

#### **Hibás teljesítés**

##### **1. A hibás teljesítés általános szabályai**

6:157. § *[Hibás teljesítés]*

(1) A kötelezett hibásan teljesít, ha a szolgáltatás a teljesítés időpontjában nem felel meg a szerződésben vagy jogszabályban megállapított minőségi követelményeknek. Nem teljesít hibásan a kötelezett, ha a jogosult a hibát a szerződéskötés időpontjában ismerte, vagy a hibát a szerződéskötés időpontjában ismernie kellett.

(2) Fogyasztó és vállalkozás közötti szerződésben semmis az a kikötés, amely e fejezetnek a kellékszavatosságra és a jótállásra vonatkozó rendelkezéseitől a fogyasztó hátrányára tér el.

6:158. § *[Hibás teljesítési vélelem]*

Fogyasztó és vállalkozás közötti szerződés esetén az ellenkező bizonyításáig vélelmezni kell, hogy a teljesítést követő hat hónapon belül a fogyasztó által felismert hiba már a teljesítés időpontjában megvolt, kivéve, ha e vélelem a dolog természetével vagy a hiba jellegével összeegyeztethetetlen.

##### **2. Kellékszavatosság**

6:159. § *[Kellékszavatossági jogok]*

(1) Olyan szerződés alapján, amelyben a felek kölcsönös szolgáltatásokkal tartoznak, a kötelezett a hibás teljesítésért kellékszavatossággal tartozik.

(2) Kellékszavatossági igénye alapján a jogosult választása szerint

a) kijavítást vagy kicserélést igényelhet, kivéve, ha a választott kellékszavatossági jog teljesítése lehetetlen, vagy ha az a kötelezettnek - másik kellékszavatossági igény teljesítésével összehasonlítva - aránytalan többletköltséget eredményezne, figyelembe véve a szolgáltatás hibátlan állapotban képviselt értékét, a szerződésszegés súlyát és a kellékszavatossági jog teljesítésével a jogosultnak okozott érdeksérelmet; vagy

b) az ellenszolgáltatás arányos leszállítását igényelheti, a hibát a kötelezett költségére maga kijavíthatja vagy mással kijavíttathatja, vagy a szerződéstől elállhat, ha a kötelezett a kijavítást vagy a kicserélést nem vállalta, e kötelezettségének a (4)

bekezdés szerinti feltételekkel nem tud eleget tenni, vagy ha a jogosultnak a kijavításhoz vagy kicseréléshez fűződő érdeke megszűnt.

(3) Jelentéktelen hiba miatt elállásnak nincs helye.

(4) A kijavítást vagy kicserélést - a dolog tulajdonságaira és a jogosult által elvárható rendeltetésére figyelemmel - megfelelő határidőn belül, a jogosult érdekeit kímélve kell elvégezni.

#### 6:160. § *[Áttérés más kellékszavatossági jogra]*

A jogosult a választott kellékszavatossági jogáról másikra térhet át. Az áttéréssel okozott költséget köteles a kötelezettnek megfizetni, kivéve, ha az áttérésre a kötelezett adott okot, vagy az áttérés egyébként indokolt volt.

#### 6:161. § *[Eltérés a jogosult által megjelölt kellékszavatossági jogtól]*

A bíróság a jogosult kérelméhez nincs kötve, de nem kötelezhet olyan kellékszavatossági jog teljesítésére, amely ellen mindegyik fél tiltakozik.

#### 6:162. § *[A hiba közlése]*

(1) A jogosult a hiba felfedezése után késedelem nélkül köteles a hibát a kötelezettnek közölni.

(2) Fogyasztó és vállalkozás közötti szerződés esetén a hiba felfedezésétől számított két hónapon belül közölt hibát késedelem nélkül közölni kell tekinteni.

(3) A közlés késedelméből eredő kárért a jogosult felelős.

#### 6:163. § *[A kellékszavatossági igény elévülése]*

(1) A jogosult kellékszavatossági igénye a teljesítés időpontjától számított egy év alatt évül el.

(2) Fogyasztó és vállalkozás közötti szerződés esetén a fogyasztó kellékszavatossági igénye a teljesítés időpontjától számított két év alatt évül el. Ha a fogyasztó és a vállalkozás közötti szerződés tárgya használt dolog, a felek rövidebb elévülési időben is megállapodhatnak; egy évnél rövidebb elévülési határidő ebben az esetben sem köthető ki érvényesen.

(3) Ha a szerződés alapján szolgáltatott dolog ingatlan, a kellékszavatossági igény a teljesítés időpontjától számított öt év alatt évül el.

(4) Nem számít bele az elévülési időbe a kijavítási időnek az a része, amely alatt a jogosult a dolgot rendeltetésszerűen nem tudja használni.

(5) A dolognak a kicseréléssel vagy a kijavítással érintett részére a kellékszavatossági igény elévülése újból kezdődik. Ezt a szabályt kell alkalmazni arra az esetre is, ha a kijavítás következményeként új hiba keletkezik.

6:164. § *[A szavatossági jogok érvényesítése kifogásként]*

A jogosult kellékszavatossági jogait az ugyanabból a szerződésből eredő követeléssel szemben kifogásként akkor is érvényesítheti, ha a kellékszavatossági igény elévült.

6:165. § *[Az érvényesített szavatossági igény terjedelme]*

(1) A szavatossági igényt a szolgáltatott dolog minden olyan hibája miatt határidőben érvényesítettnek kell tekinteni, amely a megjelölt hibát előidézte.

(2) Ha a jogosult a szavatossági igényét a dolognak - a megjelölt hiba szempontjából - elkülöníthető része tekintetében érvényesíti, a szavatossági igény a dolog egyéb részeire nem minősül érvényesítettnek.

6:166. § *[Költségviselés]*

(1) A szavatossági kötelezettség teljesítésével kapcsolatos költségek a kötelezettet terhelik.

(2) Ha a dolog meghibásodásában a jogosultat terhelő karbantartási kötelezettség elmulasztása is közrehatott, a szavatossági kötelezettség teljesítésével felmerült költségeket közrehatása arányában a jogosult köteles viselni, ha a dolog karbantartására vonatkozó ismeretekkel rendelkezett, vagy ha a kötelezett e tekintetben tájékoztatási kötelezettségének eleget tett.

6:167. § *[A kötelezett gazdagodási igénye]*

(1) Ha a dolog kicserélésére az elévülés nyugvása miatt a kellékszavatossági határidő jelentős részének eltelte után kerül sor, és ez a jogosult számára számottevő értéknövekedést eredményez, a kötelezett a gazdagodás megtérítésére tarthat igényt. Fogyasztó és vállalkozás közötti szerződésben e rendelkezést nem lehet alkalmazni.

(2) Kicserélés vagy elállás esetén a jogosult nem köteles a dolognak azt az értékcsökkenését megtéríteni, amely a rendeltetésszerű használat következménye.

### 3. Termékszavatosság

6:168. § *[Termékszavatossági igény]*

(1) Vállalkozás által fogyasztónak eladott ingó dolog (ezen alcím alkalmazásában: termék) hibája esetén a fogyasztó követelheti a gyártótól, hogy a termék hibáját javítsa ki, vagy - ha a kijavítás megfelelő határidőn belül, a fogyasztó érdekeinek sérelme nélkül nem lehetséges - a terméket cserélje ki. A termék akkor hibás, ha nem felel meg a terméknek a gyártó által történt forgalomba hozatalakor hatályos minőségi követelményeknek, vagy nem rendelkezik a gyártó által adott leírásban szereplő tulajdonságokkal.

(2) Ezen alcím alkalmazásában gyártónak minősül a termék előállítója és forgalmazója.



- (3) A gyártó mentesül a termékszavatossági kötelezettség alól, ha bizonyítja, hogy
- a) a terméket nem üzleti tevékenysége vagy önálló foglalkozása körében gyártotta vagy forgalmazta;
  - b) a termék forgalomba hozatalának időpontjában a hiba a tudomány és a technika állása szerint nem volt felismerhető; vagy
  - c) a termék hibáját jogszabály vagy kötelező hatósági előírás alkalmazása okozta.
- (4) Csere esetén a kicserélt termékre, kijavítás esetén a termék kijavítással érintett részére vonatkozó kellékszavatossági kötelezettség a gyártót terheli.

6:169. § *[Közlési és igényérvényesítési határidők]*

- (1) A fogyasztó a hiba felfedezése után késedelem nélkül köteles a hibát a gyártóval közölni. A hiba felfedezésétől számított két hónapon belül közölt hibát késedelem nélkül közölni kell tekinteni. A közlés késedelméből eredő kárért a fogyasztó felelős.
- (2) A gyártót a termékszavatosság az adott termék általa történő forgalomba hozatalától számított két évig terheli. E határidő eltelte jogvesztéssel jár.

6:170. § *[Termékszavatosság tulajdonosváltás esetén]*

A termékszavatossági jogokat a termék tulajdonjogának átruházása esetén az új tulajdonos érvényesítheti a gyártóval szemben.

#### 4. Jótállás

6:171. § *[Jótállás]*

- (1) Aki a szerződés teljesítéséért jótállást vállal vagy jogszabály alapján jótállásra köteles, a jótállás időtartama alatt a jótállást keletkeztető jognyilatkozatban vagy jogszabályban foglalt feltételek szerint köteles helytállni a hibás teljesítésért. Mentesül a jótállási kötelezettség alól, ha bizonyítja, hogy a hiba oka a teljesítés után keletkezett.
- (2) A jótállás a jogosultnak jogszabályból eredő jogait nem érinti.

6:172. § *[Jótállási jogosultság tulajdonosváltás esetén]*

A jótállásból eredő jogokat a dolog tulajdonjogának átruházása esetén az új tulajdonos érvényesítheti a jótállást vállaló kötelezettel szemben.

6:173. § *[A jótállási igény érvényesítése]*

- (1) A jótállási igény a jótállási határidőben érvényesíthető. Ha a jótállásra kötelezett kötelezettségének a jogosult felhívására - megfelelő határidőben - nem tesz eleget, a jótállási igény a felhívásban tűzött határidő elteltétől számított három hónapon belül akkor is érvényesíthető bíróság előtt, ha a jótállási idő már eltelt. E határidő elmulasztása jogvesztéssel jár.

(2) A jótállási igény érvényesítésére egyebekben a kellékszavatossági jogok gyakorlására vonatkozó szabályokat kell megfelelően alkalmazni.

Lásd: [2013. évi V. törvény - Nemzeti Jogszabálytár \(njt.hu\)](http://www.njt.hu)

## **11.2. Szakhatósági nyilatkozatok**

---

Épületgépészeti szerelési munkákkal kapcsolatosan a [312/2012 \(XI.8.\) Korm. rendelet](#) (Épelj.) szerint:

- természet- és tájvédelmi,
- környezetvédelmi,
- közlekedési,
- műszaki biztonsági,
- népegészségügyi,
- bányafelügyeleti,
- örökségvédelmi,
- tűzvédelmi szakhatósági nyilatkozat.

Az építésügyi hatóság a rendelet 6. mellékletében felsorolt első és másodfokú eljárásában, az ott meghatározott feltételek fennállása esetén és az ott megjelölt szakkérdésben, a 6. melléklet szerinti hatóságok szakhatóságként vesznek részt. A szakhatóság számára az adott és a szakhatóságot érintő berendezés, illetve munkavégzés tervdokumentációja átadásával kell a kérelmet benyújtani.

A szakhatóság állásfoglalásában csak a hatáskörébe tartozó szakkérdés jogszabályban meghatározott követelményeit jogosult érvényre juttatni azzal, hogy az állásfoglalásban meg kell jelölni a követelmény jogszabályi hivatkozását is. Az építésügyi hatósági engedélyezési eljárásban az építtető által a kérelemhez csatolt vagy a szakhatóság által az elektronikus tárhelyre feltöltött, hat hónapnál nem régebbi előzetes szakhatósági állásfoglalást az építésügyi hatóság elfogadja, ha az előzetes szakhatósági állásfoglaláshoz tartozó záradékolt dokumentáció, valamint a hozzá benyújtott építésügyi-műszaki dokumentáció tartalma azonos.

### 11.3. Az üzembe helyezés során a szakhatóságok számára készítendő vizsgálatok és dokumentumok

---

- a környezet felé kibocsátott zajterhelés mérési jegyzőkönyve,
- az épület helyiségeiben mért hőmérsékletek, és zajszint,
- a légtechnikai berendezés szabályozási jegyzőkönyve,
- vízminta vizsgálati jegyzőkönyve,
- füstgázösszetétel mérési jegyzőkönyv.

### 11.4. A légcsatorna hálózat belső tisztításának módszerei

---

A tisztítás technológiáját légcsatorna állapota, mérete, tisztíthatósága, hozzáférhetősége, az elszennyeződés fajtája határozza meg. Ez lehet kézi és gépi takarítási eljárás.

#### Poros légcsatorna

Többféleképpen, de legegyszerűbben robottechnikával. Távvezérelt robot halad a légcsatornában, mely száloptikás kábelén folyamatos képet sugároz, melyet az operátor egy monitoron keresztül figyel és irányítja a tisztítási folyamatot. A fellazított szennyeződést a légcsatorna hálózatra csatlakoztatott mobil ventilátor elszívja és egy HEPA filteres zsákba gyűjti.

#### Zsíros légcsatorna

A gépi tisztítást végezhetjük gőzfejlesztő géppel vagy szárazjeges eljárással.

**Gőzfejlesztő** géppel a kör-, mind a négyszögletes légcsatornában 150°C gőzzel elárasztják az előzetesen bevegyszerezett és lezárt tisztítandó légvezetékét. A vegyszer meghatározása a szennyeződés összetevőitől függ. Minden esetben az egészségre ártalmatlan, biztonsági adatlappal rendelkező vegyszert használnak. A gőz a lerakódott szennyeződést feloldja, amit folyékony állapotában kivezetnek a légcsatornából.

**A szárazjeges** eljárás esetén a szárazjég granulátumot nagy nyomású levegő segítségével szórják a tisztítandó felületre, természetesen, változtatható levegő mennyiséggel és nyomással, így az egészen finom felületekben sem tesz kárt, viszont a makacs, durva szennyeződésekkel szemben is hatékony. A tisztítandó felületre csapódó -80 °C -os szárazjég granulátum hirtelen hideg sokkolja a rá tapadt szennyeződést, amely a lehűlés miatt összehúzódik és a felületről visszacsapódó gáz leválasztja. Eközben a szárazjég felmelegszik és elpárolog, a szennyeződés pedig lehullik. A tisztítás után a felület teljesen száraz marad, nem igényel semmilyen kezelést.

Az elpárolgó széndioxidnak semmiféle környezetkárosító hatása nincs. Mind a kézi mind a gépi takarítási eljárás során keletkezett veszélyes hulladékot elszállítják, az erről szóló igazolást az átadási dokumentációhoz csatolják.

### Sterilizálás

Redukciós hidegsterilizáló szer beporlása mindkét oldalról, a gépek 12 órás járása.

Kézi tiszta vizes, vegyszeres, antibakteriális tisztítás.

## 11.5. Zajtechnikai megfelelés lényege, NC görbe

Általános eljárásban követelmény, hogy a kívánt pontban a hangnyomás A-szűrővel mért átlagérték alatt legyen (dB(A)).

Akusztikai szempontból igényes, „csendes” (pl. színházi próbaterem, rádió stúdió) terekben fontos a frekvenciasávonként meghatározott, megengedett hangnyomás szint betartása. Ezeket a határgörbékét hívjuk NC görbéknek. (Használatosak még az NR, PNC görbék.)

### Követelmények:

Az ÉMI 5/2019(IX.16.) Építésügyi Műszaki Irányelve dB(A)-ban kifejezett hangnyomásszinteket ír elő.

#### lakó- és középületek helyiségeire

A helyiség megnevezése	Megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint; dB(A).	
	nappal ( 6ó - 22ó )	éjjel ( 22ó - 6ó .)
Kórtermek és betegszobák, szanatóriumok	35	30
Kórházak kezelő és műtői	35	35
Rendelő intézetek	40	40
Tantermek és előadók, oktatási intézmény	40	40
Lakások lakószobái	40	30
Szállodák lakószobái	45	35
Szállodák és más szállók közösségi szobái	50	50
Éttermek és eszpresszók	55	55
Üzletek és szolgáltató intézmények	60	60
Étkező konyhák lakásokban	45	45

## munkahelyekre

Munkahely	Megengedett egyenértékű A- hangnyomásszint dB(A)
Irodahelyiség 1-2 fős, zajvédelmi szempontból fokozottan igényes	50
Zajvédelmi szempontból igényes munkahelyek	55
Zajvédelmi szempontból közepesen igényes munkahely	60
Zajvédelmi szempontból kevésbé igényes munkahely, laboratóriumok	65
Fizikai munkahelyek, vezérlőtermek	70
Konyhaüzem	75

A honosított európai szabvány (*MSZ CR 1752:2000*) tovább szigorította a tartózkodási zónákra vonatkozó zaj immissziós értékeket.

Helyiségek rendeltetése	Kategória	A-hangnyomásszint dB(A)/
Kis iroda helyiségek	A	30
	B	35
	C	40
Nagyterű iroda helyiség	A	35
	B	40
	C	45
Konferencia terem	A	30
	B	35
	C	40
Auditórium	A	30
	B	33
	C	35
Vendéglők	A	35
	B	45
	C	50
Oktatási helyiségek	A	30
	B	35
	C	40
Óvodák helyiségei	A	30
	B	40
	C	45
Raktárak helyiségei	A	40
	B	45
	C	50

A táblázat adataiból jól látható az a törekvés, hogy nemcsak a helyiségek rendeltetése szerint kell szelektálni, hanem azon belül a tartózkodási zóna komfortja szerint is különbséget érdemes képezni. Az "A" kategória ugyanazon helyiségrendeltetés mellett, a legmagasabb tartózkodási zóna követelményeket adja meg. Nyilvánvaló, hogy ez utóbbi esetnek más műszaki paraméterekkel rendelkező gépészeti rendszer felel meg, mint pl. a "B", vagy "C" kategória esetében. Következésképpen, kategóriánként változik a beruházási költség is. Például, egy nagyterű irodahelyiség alapterületre vetített beruházási költsége széles intervallumban változhat aszerint, hogy milyen a tartózkodási zónával szemben támasztott akusztikai igény.

A zajtechnikai méretezésre vonatkozó szabványok az MSZ-04-135-2:1983, és MSZ 04.601.

## **12. Az engedélyezési és a kivitelezési terv tartalmi követelményei**

---

### **12.1. A tervezői nyilatkozat tartalma**

---

A tervező a kivitelezési dokumentáció részeként műszaki leírást készít, amely tartalmazza

*d)* annak kinyilvánítását, hogy

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

*db)* a vonatkozó 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

### **12.2. Az építésügyi hatósági engedély iránti kérelem adattartalma elvi építési vagy építési engedély iránti kérelem esetében**

---

A 2004. évi CXL sz. törvény (Ket.) szerint:

35. §<sup>216</sup> (1) Ha jogszabály további követelményt nem állapít meg, a kérelem tartalmazza az ügyfélnek és képviselőjének a nevét, lakcímét vagy székhelyét, az ügyfélnek a hatóság döntésére való kifejezett kérelmét, továbbá meg lehet adni az elektronikus levélcímet, a telefax számát vagy a telefonos elérhetőséget.

A 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet szerint:

#### **7. Az engedély iránti kérelem tartalma**

7. § (1) Az építésügyi hatósági engedély iránti kérelem a Ket. 35. § (1) bekezdésében foglaltakon kívül tartalmazza:

*a)* az építési tevékenységgel érintett telek címét, helyrajzi számát,

*b)* a kérelmezett engedélyezési eljárás fajtáját,

*c)* a kérelem tárgyát és annak rövid leírását,

*d)* a kérelem tárgyával összefüggésben

*da)* az építésügyi hatóság szolgáltatása körében kiadott, a 3. § (3) bekezdése szerinti, fél évnél nem régebbi szakmai nyilatkozatnak az ÉTDR ügy- és iratazonosítóját,

*db)* a korábban keletkezett hatósági döntések megnevezését, iktatószámát és keltét vagy az ÉTDR ügy- és iratazonosítóját,

*dc)* a hat hónapnál nem régebbi előzetes szakhatósági állásfoglalás megnevezését, az ÉTDR ügy- és iratazonosítóját,

*e)* a kérelemhez csatolt mellékletek felsorolását,

*f)* – a használatbavételi engedély iránti kérelem kivételével – az építtető vagy meghatalmazottjának a rendelkezését arról, hogy a jogerős engedélyhez tartozó engedélyezési záradékkal ellátott építészeti-műszaki dokumentáció papír alapú hitelesített másolatát kéri-e, ha igen, hány példányban,

*g)* meghatalmazott esetén az építtető meghatalmazását és

*h)* az építtető aláírását.

(2) A kérelmet az ÉTDR által biztosított elektronikus vagy papírformátumú formanyomtatványon lehet benyújtani, mely egyben a külön jogszabályban meghatározott kísérlap is.

## 15. Az építési engedély iránti kérelem és mellékletei (kivonat)

**17. §** (1) Az építési tevékenység végzésére – az 1. mellékletben felsoroltak kivételével – jogszabályban meghatározott építésügyi hatóságtól építési engedélyt kell kérni.

(1a)<sup>17</sup> Építmény, építményrész rendeltetésének építési engedély köteles építési munkával nem járó megváltoztatásához nem kell az építésügyi hatóság engedélye.

(2) Az építési engedélyt egy telekre – a (3) bekezdésben foglalt kivétellel – az egy időben megvalósuló építési tevékenység egészére kell kérni.

(3) Egy telken több ütemben megvalósuló építési tevékenységre az építési engedélyt

*a)* az összes ütemre egyszerre, de az egyes ütemeket megjelölve, vagy

*b)* a teljes építési beruházás bemutatása mellett ütemenként

is meg lehet kérni.

(6) Az építési engedély iránti kérelemhez, a tartalmától függően mellékelni kell

*a)* jogszabályban előírt esetekben

*aa)* a települési önkormányzat polgármesterének településképi véleményét, vagy



*ab)*<sup>18</sup> a településrendezési és építészeti-műszaki tervtanácsokról szóló kormányrendeletben előírt esetekben az építészeti-műszaki tervtanács szakmai véleményét,

*b)* az Étv. 53/F. § (1) bekezdésében meghatározott kereskedelmi építmény létesítése esetén az Étv. 53/F. § (2) bekezdése szerinti felmentést,

*c)* az eljárási illeték, igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolását.

(7) Amennyiben a kérelmező birtokában van

*a)* a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletben (a továbbiakban: Khvr.) meghatározott esetekben jogerős környezetvédelmi vagy jogerős egységes környezethasználati engedély – kivéve, ha az az összevont telepítési eljárásban került kiadásra –, illetve az előzetes vizsgálati eljárást lezáró határozat, több megvalósulási szakaszra bontott építkezés esetén az összes szakaszra együttesen,

*d)* a természet védelméről szóló törvényben meghatározott esetekben a természetvédelmi hatóság engedélye,

az iktatószám megjelölésével nyilatkozhat ezek meglétéről vagy mellékelheti azokat a kérelemhez.

(9) A kérelemhez adathordozón vagy az ÉTDR-be történő feltöltéssel mellékelni kell

*a)* a 8. mellékletben meghatározott építészeti-műszaki dokumentációt,

*b)* ha a kérelem benyújtásakor előzetes szakhatósági állásfoglalás nem áll rendelkezésre, a szakhatóság megkereséséhez szükséges, 5. melléklet szerinti dokumentációt.

(10) A kérelemhez mellékelni lehet

*a)* ha a kérelem benyújtásakor rendelkezésre áll, az ügyben érintett szakhatóság előzetes állásfoglalását és a hozzá tartozó, a szakhatóság által záradékolt építészeti-műszaki dokumentációt, amennyiben az nem az ÉTDR igénybevételével került beszerzésre,

*b)* a 4. § (4) bekezdése szerinti nyilatkozatokat, illetve az ügyben érintett összes ismert ügyfélnek a fellebbezési jogról lemondó nyilatkozatát.

Lásd még:

- *MMK Tervdokumentációk Tartalmi és Formai Követelményeinek Szabályzata*

### **12.3. Az építésügyi hatósági engedély iránti kérelem adattartalma használatbavételi engedély iránti kérelem esetében**

---

A 312/2012 (XI.8.) Korm. rendelet szerint:

30. A használatbavételi engedély iránti kérelem és mellékletei

39. § (1) Használatbavételi engedély alapján vehető használatba a rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmas építési engedélyhez kötött építési tevékenységgel érintett építmény, építményrész, ha

a) műemlék, vagy

b) annak használatbavételi engedélyezési eljárásába szakhatóságot szükséges bevonni.

(2) Szakhatóságot kell bevonni a használatbavételi engedélyezési eljárásba, ha az építési engedélyezési eljárás lefolytatásához a szakhatóság kikötéssel vagy feltételekkel járult hozzá, vagy ha az építési tevékenység folyamán az engedélyezett tervektől eltértek és az eltérés a szakhatóság állásfoglalásának tartalmát érinti.

(3) A használatbavételi engedély iránti kérelemmel egy időben a fennmaradási engedélyezésre irányuló kérelem is előterjeszthető.

(4)<sup>41</sup> A használatbavételi engedély iránti kérelmet az építtető az építmény rendeltetésszerű és biztonságos használatra alkalmassá válásakor, az építési munkaterület építtető részére történő, építési naplóban igazolt átadását követően, az építési engedély hatályossága alatt – a használatbavétel előtt – nyújtja be az építésügyi hatósághoz.

(5)<sup>42</sup> Új épület építése vagy meglévő épület – az ingatlan-nyilvántartásban változást eredményező – bővítése esetén a használatbavételi engedély iránti kérelem előterjesztésével egyidőben a földhivatal által hatályos záradékkal ellátott, a változás ingatlan-nyilvántartási átvezetéséhez külön jogszabályban előírt változási vázrajzot az Országos Építésügyi Nyilvántartásba (a továbbiakban: OÉNY) elektronikusan fel kell tölteni.

(6) Az (5) bekezdésben meghatározott változási vázrajz feltöltésének hiánya a használatbavételi engedélyezési eljárás lefolytatását és a használatbavételi engedély kiadását nem akadályozza, azonban ha az (5) bekezdésben foglaltaknak a kérelmező nem tett eleget, az építésügyi hatóság a használatbavételi engedély rendelkező részében határidő megjelölésével kötelezi az építtetőt a változási vázrajznak az OÉNY-be történő elektronikus feltöltésére.

(7) Egy telken, egy építésügyi hatósági engedély alapján ütemezetten megépült több építményre vagy önálló rendeltetési egységre külön-külön ütemenként is lehet használatbavételi engedélyt kérelmezni.

(8) A használatbavételi engedély iránti kérelemhez, a tartalmától függően mellékelni kell

*a)* papír alapon vezetett építési napló esetében

*aa)* az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló kormányrendeletben meghatározott építési napló összesítő lapját,

*ab)* a 4. melléklet szerint kitöltött statisztikai lapot,

*b)* a szakhatóság megkereséséhez szükséges 5. melléklet szerinti dokumentációt, ha a kérelem benyújtásakor előzetes szakhatósági állásfoglalás nem áll rendelkezésre, valamint

*c)* az eljárási illeték, igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolását.

(9) A kérelemhez mellékelni lehet

*a)* az ügyben érintett szakhatóság előzetes állásfoglalását – amennyiben az nem az ÉTDR igénybevételeével került beszerzésre – és a hozzá tartozó, a szakhatóság által záradékolt építészeti-műszaki dokumentációt, ha a kérelem benyújtásakor rendelkezésre áll,

*b)* a 4. § (4) bekezdése szerinti nyilatkozatokat, illetve az ügyben érintett összes ismert ügyfélnek a fellebbezési jogról lemondó nyilatkozatát.

### 13. Irodalomjegyzék

---

- [1] TERC Kft - Építési Műszaki Ellenőrök Kézikönyve (2005)
- [2] Recknagel-Sprengler-Schramek: Fűtés- és Klímatechnika 2000 (2000)
- [3] Épületgépészet 2000 I-II. (Alapismeretek, Fűtéstechnika) (2000)
- [4] Ihle-Bader-Golla: Épülettechnikai Tudástár Tervezés és Kivitelezés (2014)
- [5] IMI International Kft.: Hidraulikai beszabályozás 1-2. (2005)
- [6] Dr. Jakab Zoltán: Kompresszoros hűtés I-II. (2000)
- [7] Rudolf Jauschowitz: Hidraulika, a melegvízfűtés szíve (2007)
- [8] Vinkler Károly: Kézben tartott áramlás (2005)
- [9] Várjon Dénes: Klímaberendezések automatizálása (1977)
- [10] Ádám Béla-Büki Gergely-Maiyaleh Tarek: Geotermikus energia – Hőszivattyúzás (2013)
- [10] Dr. Csoknyai István-Doholuczki Tibor: Több, mint hidraulika (2013)
- [12] Dr. Lakos Andor: Klímaberendezések Üzemeltetése és karbantartása (1981)

## A sorozat keretében eddig megjelent kiadványok

### 2017.

1.	NÉMETH András, MILÁVECZ Richárd	Iparban használatos vízminőségek
2.	DR. SZILÁGYI Zsombor, DR. SZUNYOG István	Mérések a gáziparban
3.	DR. BARNÁ Lajos, EÖRDÖGHNÉ DR. MIKLÓS Mária, DR. SZÁNTÓ Zoltán, DR. BALLA József	A biztonságos ivóvízellátás megteremtésének tervezési eszközei
4.	BORBÁS Lajos Dr.	Felépítés elvű (additív) gyártástechnológiák a gépészetben
5.	BERENCSI Miklós, BEREZKY Ákos, HORVÁTH László, KOVÁCS Gergely, MIHÁLFY Krisztina	Kerékpárosbarát közlekedéstervezés
6.	TÜDŐS Tibor, DR. VARJÚ György, DR. PETRI Kornél, GÁBOR András	A csillagpontkezelés legújabb külföldi és hazai eredményei (Útmutató és tervezési segédlet)
7.	DR. GARBAI László, DR. JASPER Andor, VÁRADI András	Fűtési és használati melegvíz-igények kockázati elvű méretezése példákkal
8.	KÁDI Ottó, DOHÁNY Máté, JÓZSA Bálint, LÁSZLÓ Csaba Tibor, JAKKEL Ottó	A közúti vasutak (villamos) tervezésével kapcsolatos kézikönyv

### 2018.

9.	BLAZSOVSZKY László	A gázfogyasztó készülékek égéstermék elvezetésével kapcsolatos szabályozások hiányosságai és ellentmondásai
10.	CSORDÁS Szilveszter, FORGÁCS Lajos Dr., PÓLYA Endre ifj., RÉV Zoltán, UDVARDY Péter	Orvostechnológiai továbbképzés ismeretanyaga
11.	NÁDASDY Tamás, EGYHÁZY Zita, KOVÁCS Ákos Sándor, SZECŐ Dániel Géza	A közúti biztonsági audit (KBA) jelentések elkészítésének alkalmazási segédlete – A közúti infrastruktúra közlekedésbiztonsági kezeléséről szóló jogszabályhoz és ügyi műszaki előíráshoz kapcsolódó értelmezési, kidolgozási és elfogadtatási javaslatrendszer
12.	DR. SZILÁGYI Zsombor, HORÁNSZKY Beáta	Földgáz kereskedelem (mérnöki segédlet)
13.	DR. SZILÁGYI Zsombor	Az energiahordozók jövője – kőolaj, földgáz, megújulók
14.	S. VÍGH Judit, DOHÁNY Máté	Magános közlekedők baleseti súlyosságának csökkentése mobil applikáció segítségével
15.	DR. BALIKÓ Sándor, DR. CSÜRÖK Tibor, NOVÁK Dániel, ORBÁN Tibor, DR. ZSEBIK Albin	Ötletlapok I. – Energiahatékonyság növelő ötletek egyszerű energetikai és gazdasági számításai
16.	DARABOS Zoltán, KOLTAI Henrik, SZABÓ Tamás, SZÁSZ Béla, VAJDA Sándor	Felvonók felújítása és átalakítása – Műszaki segédlet
17.	TÜDŐS Tibor, KRUPPA Attila	Alapozásföldelők új tervezési elvei és kivitelezési módszerei – Tervezési segédlet és kivitelezési útmutató
18.	FENYVESI Zsolt	Tűzvédelmi tervek tartalmi szabályainak átdolgozása

19. GÁBORI László Dr., BEINSCHRÓTH József Dr., NÓGRÁDI Gábor, RÁTKAY Tamás      Nagyméretű informatikai beruházásoknál (fejlesztéseknél) ajánlott szoftveroldali tervdokumentációk tartalmi elemeinek meghatározása (I. – II. kötet)
20. DR. DIVÓS Ferenc      Az élő fák stabilitása – mérnöki megközelítés – Élő fák, mint teherhordó faszerkezetek
21. DR. KARÁCSONYI Zsolt      Faanyagok tartós szilárdsága
22. BARNÁ Lajos Dr., ERDEI István, JASPER Andor Dr., TAKÁCS Gyula      Segédlet épületek csatorna-berendezéseinek tervezéséhez
23. ANTÓK Péter István, FÜZÉR Ferenc, SÁRKÖZI András      Fényvezető kábelszakaszok műszaki-minőségi ajánlás gyűjteménye
24. JANCSÓ Béla, DR. KULCSÁR Alexandra, NÉMETH Gábor, DR. VÍMI Zoltán, DÉRI Lajos, SZIMANDEL Dezső      Vízi jogi engedélyezési eljárással kapcsolatos dokumentációk és engedélyeztetéssel kapcsolatos követelmények a 2018.01.01-én hatályba lépett 41/2017. (XII.29.) BM rendelet alapján
25. DR. TAKÁCS Bence, DR. SIKI Zoltán, DR. ÉGETŐ Csaba, BÉNYI László      Mérnökgeodéziában alkalmazott alapponthálózatok – A jó gyakorlat bemutatása mintapéldákkal
26. DR. MÓCZÁR Balázs, LAUFER Imre, TÓTH Gergő, WOLF Ákos      Korszerű támszerkezetek tervezése
27. HALÁSZ Györgyné Dr., CSERVENYÁK Gábor, TUCZAI Attila, VIRÁG Zoltán      Különböző funkciójú épületek klímatechnikája II.
28. KÁDI Ottó, JÓZSA Bálint      Kerékpáros balesetek létesítmények szerinti vizsgálata
29. GARBAI László Dr., JASPER Andor Dr., PELLER József Bendegúz      Hőteljesítménymérési tényező alkalmazása távhőrendszerek optimális szabályozásának modelljében
30. GARBAI László Dr., SÁNTA Róbert Dr., JASPER Andor Dr.      A kompresszoros hőszivattyúk optimalizálása – Tervezés és üzemeltetés
31. LADÁNYI Gábor Dr.      Diagnosztika a karbantartásban
32. MÉSZÁROS János, MOLNÁR Tibor, RITZL András      KIÜRÍTÉSI ÉS MENEKÜLÉSI ÚTVONALBA ÉPÍTETT AJTÓK tervezési segédlet (2018)

#### 2019.

- 
- |   |   |
|---|---|
| 33. BLAZSOVSZKY László  | Földgáz elosztóvezetékek üzemeltetése   |
| 34. DR. SZILÁGYI Zsombor  | A megújuló energiahordozók jövője Magyarországon  |
| 35. FORGÁCS Lajos Dr., HAIDEGGER Tamás Dr., PÓLYA Endre ifj.              | Új fejlesztések, innovatív megoldások az orvostechnológia terén   |
| 36. VARRÓ Beáta, DR. KIS András   | Magyarországon előforduló, épületekbe beépített faanyagokat károsító gombák vizsgálata és azonosítása DNS diagnosztikával |
| 37. MANNINGER Marcell, SZEPESHÁZI Attila, SCHEURING Ferenc, MOLNÁR György | Munkatér határoló szerkezetek   |
| 38. KORSÓS András, RÁDULY Zsolt   | A közterületi és belterületi térfigyelő kamerarendszerek tervezési irányelvei   |
| 39. GERGELY Edit, DR. BEZEGH András                                       | Módszertani útmutató az üvegházhatású gázok közvetlen és közvetett kibocsátásának számítására                             |

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 40. | DR. BEZEGH András, BITE Pálné Dr.,<br>GERGELY Edit  | Városi környezetvédelem (Fenntartható és okos városok)  |
| 41. | GÓDOR Balázs, DR. KÁSA László,<br>SZÉKELY Bence   | Híddaruk méretezési segédlete (2019.)   |
| 42. | FÜRJES Andor Tamás, KOTSCHY<br>András, NAGY Attila Balázs, CSOTT<br>Róbert                      | Teremakusztikai méretezés gyakran előforduló<br>szituációkban   |
| 43. | DR. KARÁCSONYI Zsolt  | Faanyagok tartós szilárdsága<br>Faanyagok szilárdságának változása az idő függvényében  |
| 44. | DR. BALIKÓ Sándor, ORBÁN Tibor,<br>VARGA Péter, DR. ZSEBIK Albin                                | Ötletlapok II. – Energiahatékonyság növelő ötletek<br>egyszerű energetikai és gazdasági számításai  |
| 45. | PRIMUSZ Péter, PhD.   | Hajlékony útpályaszerkezetek méretezése<br>talajstabilizációk figyelembevételével   |
| 46. | NÉMETH Balázs, HÁMORI Sándor,<br>KOSTYÁK Attila, VÍGH Gellért                                   | Különböző funkciójú épületek klímatechnikája III.<br>Segédlet ipari épületek lég- és klímatechnikai<br>rendszereinek tervezése  |
| 47. | JANCSÓ Béla, KAVECZKI Gergely,<br>KÓCZÁN Gábor, LABORCZI Tamás,<br>KNOLMÁR Marcell, RAUM László | Csapadékvízgazdálkodás tervezési követelményei<br>Hogyan tervezzünk városi csapadékelvezető<br>rendszereket   |
| 48. | DOHÁNY Máté, SCHVANNER Norbert  | Kerékpárosok sebességének felülvizsgálata jelzőlámpás<br>csomópontokban   |
| 49. | JÓZSA Bálint, S. VÍGH Judit   | Sebességcsökkentés hatásainak vizsgálata gyorsforgalmi<br>utakon  |
| 50. | DR. ZSEBIK Albin, NOVÁK Dániel  | Projektlapok I. – Energiahatékonyság növelő javaslatok<br>projektlapjai   |
| 51. | DR. MÓGA István   | Beruházási projektek szabályozási és szabvány<br>környezete, Tervezési követelmények meghatározása  |
| 52. | DR. GÁBORI László, DR.<br>BEINSCHRÓTH József, NÓGRÁDI<br>Gábor, RÁTKAY Tamás                    | Informatikai Tervező szakmai minősítő rendszere<br>(Informatikai szakmai terület illesztése a Mérnök<br>Kamarai működési rendbe és rendszerekbe)<br>I. kötet: Konceptió és modell<br>II. kötet: Modell illesztése<br>III. kötet: Tudástár |
| 53. | VIRÁG Zoltán, GYURKOVICS Zoltán,<br>SZAKÁL Szilárd, VIRÁG Zsolt, ORCSI<br>Attila                | Országos Tűzvédelmi Szabályzat épületgépész<br>értelmezése a szakmai gyakorlatban<br>Segédlet a gyakorló épületgépész mérnökök számára I.   |

#### 2020.

- |     |                               |  |
|-----|-------------------------------|--|
| 54. | DR. KISS Jenő, CSERMELY Gábor | JAVASLAT az egyszerű bejelentésű lakóépület<br>megvalósításának – tervezés építés – módszerére |
|-----|-------------------------------|--|

55. DR. SZILÁGYI Zsombor A hidrogén a környezetbarát energiahordozó, Hidrogén az energetikában
56. VARGA Tamás, DR. SZEDENIK Norbert, DR. KOVÁCS Károly, KRUPPA Attila, KULCSÁR Lajos, KAPITOR György, TURI Ádám A nem norma szerinti villámvédelem egységes műszaki követelményrendszerének kialakítása és javaslat a teljes villámvédelmi szabályrendszer jövőbeli egységesítésére
57. KÁDI Ottó A gyalogosközlekedés közúti keresztezései
58. MOLNÁR Szabolcs „Hulladékból konnektorba” A települési szilárd hulladék energetikai hasznosításának lehetőségei
59. VÁRDAI Attila Segédlet szabadidős létesítmények tartószerkezeti tervezéséhez
60. DR. BEJÓ László Szénlábnyom-elemzés készítése a faiparban
61. JANCSÓ Béla, NÉMETH Gábor, SZIMANDEL Dezső Szakmai útmutató vízilétesítmény tervezők számára a 2020 január 1-én hatályba lépett „VIZEK keretrendszer” használatához
62. FELLEGI Zsóka, KARAFI Balázs, KOCH Edina, KOVÁCS Gábor, MURINKÓ Gergő, TÓTH Gergely József Munkagödörök és földművek víztelenítése
63. HOLÉCZY Ernő, OLÁH Róbert, DR. SIKI Zoltán, DR. TAKÁCS Bence, DR. TÓTH Zoltán, VARGA Tibor Módszertani útmutató az elavult ingatlan-nyilvántartási térképek korszerű technológiákkal végzett felújításához
64. DR. GÁBORI László, DR. MOLNÁR Bálint, NÓGRÁDI Gábor, RÁTKAY Tamás Az Informatikai Tervező tervezési segédlete
65. NÁDASDY Tamás, TOMASCHEK Tamás, PALÁSTY István, SZECSŐ Dániel Géza Dinamikus forgalomirányítás tervezői segédlete gyorsforgalmi úthálózat esetén
66. LENGYEL István Szakmai útmutató szolgalmi jogok alapításához (mérnöki segédlet)
67. NÉMETH Balázs, SZLOVÁK Krisztián, VÍGH Gellért Épületgépészeti tervezéshez praktikus, gyakorlati adatbázis
68. FÜRJES Andor Tamás, BORSINÉ Arató Éva, NAGY Attila Balázs, ILLYÉS László, BORSI Gergely Teremakusztikai méretezés gyakran előforduló szituációkban (példatár)
69. DR. BORBÁS Lajos, GONDA Zoltán Optikai feszültségvizsgálat – Kísérleti eljárás a konstrukció fejlesztésére, szerkezetek anyagfelhasználásának és teherviselésének optimalizálására

## 2021.

70. BLAZSOVSZKY László A gázipar és a kéményseprő-ipar határterületeinek szabályozási anomáliái a szakmagyakorlók és a felhasználók szemszögéből
71. FORGÁCS Lajos Dr., NAGY Gábor, RÉV Zoltán Kórháztervezés új szempontjai a 21. században - Korszerű kórházak infrastrukturális egységei
72. HOLÉCZY Ernő, KISS Albert Miklós, KOVÁCS István, Dr. TAKÁCS Bence Géza, Dr. TÓTH Zoltán M.2.-2021. Mérnökgeodéziai tervezési segédlet
73. Dr. BEJÓ László Az ipar 4.0 alkalmazási lehetőségei a faipar területén



- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 74. | BORBÉLY Dániel, HUDACSEK Péter, KARNER Balázs, KOVÁCS László, SÁNDOR Csaba  | Monitoring, a geotechnikai kockázatkezelés eszköze   |
| 75. | FELFÖLDI Krisztina, JÁMBOR András, TÓTH Sándor, BÜKI Gábor, GÓDOR Balázs  | Emelőgépek időszakos vizsgálatának eljárásrendje   |
| 76. | GYURKOVICS Zoltán, RÉBAY Lajos, NAGY Bernát   | Szakmai útmutató az épületgépész felelős műszaki vezetők és műszaki ellenőrök számára  |
| 77. | Dr. ZSEBIK Albin, NOVÁK Dániel, PAPP Ábrahám  | Hulladékhő hasznosítás - hűtés és fűtés összekapcsolása<br>Segédlet az elemzéshez és gyakorlati példák bemutatása  |
| 78. | CZINE Ferenc, HIRKÓ György  | Elektromos meghajtású mikromobilitási eszközök -<br>Jellemző paraméterek   |
| 79. | KALMÁR Tamás, dr. LÁNYI Péter, HÓZ Erzsébet   | Kerékpárút hálózatok vizsgálata a fejlesztések és úthasználók tapasztalatai alapján  |
| 80. | VARGA Tamás, FARKAS Péter János, Dr. TOKODY Dániel, ZSARNOVSZKI Attila, MÉSZÁROS Tamás, VERESS Árpád  | Építményvillamossági tervezés robbanásveszélyes környezetben   |
| 81. | Dr. VONA Márton, Dr. BALATONYI László, TÉCSŐY István  | Dombvidéki víz visszatartás, kisvízfolyások szabályozása természet közeli megoldásokkal<br>Kisléptékű vízvisszatartás, kistelepülés-léptékű vízmegtartó megoldások |
| 82. | ZANATHY Valéria, BUZÁS Györgyi, TÓTH László   | Acélszerkezetek korrózió elleni védelme –<br>Acélszerkezetek korrózió elleni védelmére vonatkozó szabványok, előírások, szakami tapasztalatok összefoglalása       |
| 83. | JÓZSA Bálint, DOHÁNY Máté   | DDI avagy a fordított gyémánt csomópontok vizsgálata és magyarországi alkalmazhatósága   |
| 84. | SZÉPSZÓ Gabriella, ALLAGA-ZSEBEHÁZI Gabriella, LAKATOS Mónika, SZENTES Olivér, TAKSZ Lilla, SELMECZI János Pál, Dr. CZIRA Tamás, CSÓKA Gergely, BAKA György | Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása   |
| 85. | ZSIGMONDI András, MARIÁN Gábor, WÉBER László  | A műszaki egyenértékűség és helyettesítő termék egyenértékűségének megállapítási módjai  |
| 86. | NAGY János, HORVÁTH Rita, KAPITOR György, MERTLI Ferenc, PAPP Ábrahám, SITKU György, Dr. ZSEBIK Albin   | Világítástechnika - segédlet az EKR dokumentáció készítéséhez – Alapismeretek és mintapéldák   |
| 87. | CSENDES János, VELLER Tamás   | Épületautomatika – Összefüggésben az<br>Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszerrel   |