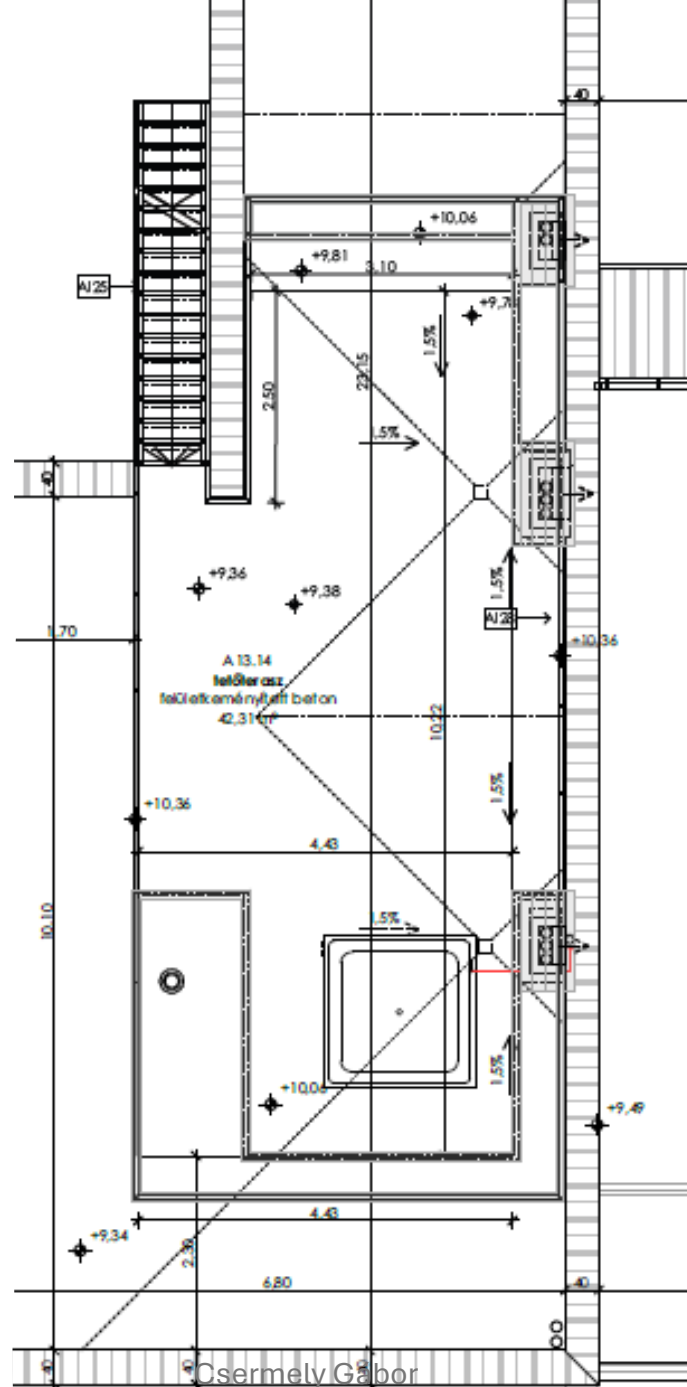


5.-6. óra A követelmények ellenőrzése a megvalósulás során, minőségellenőrzés

- Minőségi problémák
- Kivitelezés minősége
- Mit értünk I. minőségi osztály követelményén
- Mi az MMT
- Műszaki átadás-átvétel, hibás teljesítés
- Nemmegfelelőség értékelése, javítás, értékcsökkenés
- Elszámolási viták, pótmunka-többletmunka

Néhány minőségi probléma

Szakszerűtlen kivitelezés



Építési hiba – megsüllyedt szerkezetek



Anyaghiba

Szabvány szerinti vetemedettség megengedett mértéke (MSZ EN 14411 szerint):

- Normál lap: $\pm 1,5 \%$
- Méretpontos lap: $\pm 0,5 - 1,0 \%$

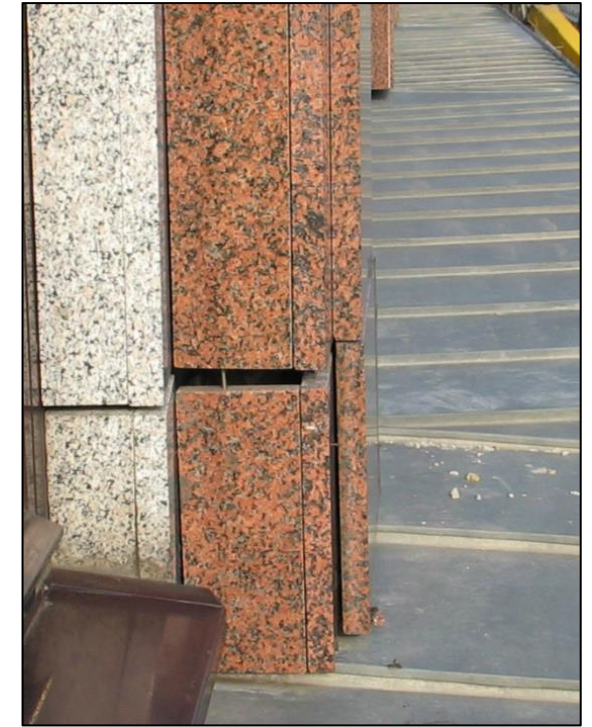
Kis vízfelvételű kerámia lapok (BI) esetében, ha a névleges méret nagyobb mint 15 cm, akkor $\pm 0,5 \%$, vagy $\pm 2,0 \text{ mm}$



Befeszült, felpúposodott burkolat



Pontatlan kivitelezés, megoldatlan csomóponti kialakítás



Beázás okozta károsodás



Vízelvezetés hibájából bekövetkezett beázás
következtében a sportpadló alatti felületen
megtelepedett gombásodás



Szakszerűtlen kivitelezés

Kőműves munka



Kivitelezési hiba

- Betonacél takarási hiányosság
- II. osztály?



Vasbeton szerkezet síktól való eltérése

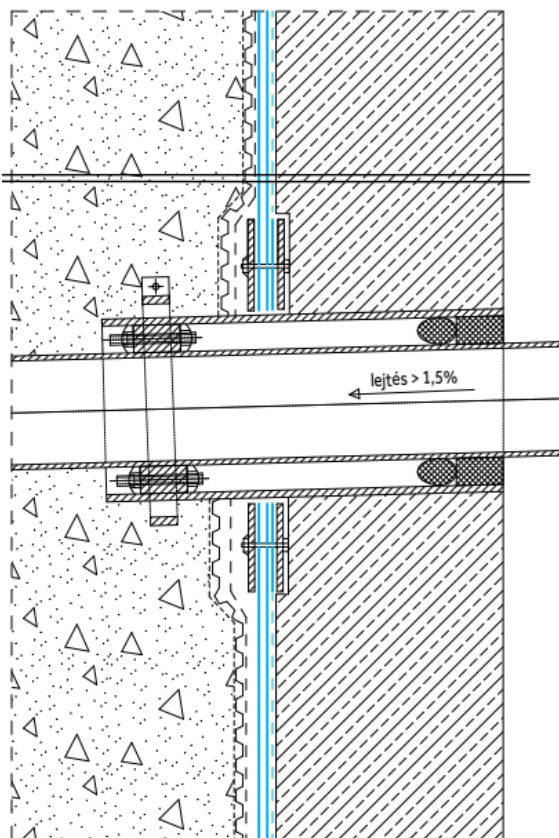


Kivitelezési hiba

- Megoldatlan vízvezetés



Pinceszinti faláttörések





Szakszerűtlen tevékenység

Szakszerűtlen tevékenység





Szakszerűtlen kivitelezés

Szakszerűtlen kivitelezés



Kivitelezési hibák

Síktól- függőlegestől eltérés

Lejtés hiba

Rajzolati fogasság



Karbantartás hiánya



Kivitelezési munkák minősége

SZAKMAI ÚTMUTATÓ a magasépítési kivitelezési munkák minőségellenőrzésére (MMK FAP)

Mit értünk kivitelezés minősége alatt

Minőség: A termék vagy szolgáltatás azon jellemzőinek összessége, amelyek befolyásolják azok meghatározott és elvárt igények kielégítésére vonatkozó képességét (ISO 8402); használatra való alkalmasság; célnak való megfelelés; a vevő igényének való megfelelés; azon jellemző tulajdonságok összessége, mely az ajánlati felhívásban rögzített feltételeknek megfelel. *(ÉMSZB által kiadott [6_2020. ÉPMI \(v2_2022. III. 29.\) 3.1.5.](#))*

A műszaki követelményeknek való megfelelés mellett a szerkezet azon jellemzője, amelynek egyik összetevője a szerkezet megjelenési módja, a másik összetevője a teljesítményjellemző nagysága. *(MSZ 24803-1 2.4.8.)*

Minőségi követelmény: egy termék, folyamat vagy rendszer saját jellemzőire meghatározott követelmény. *(ÉMSZB által kiadott [6_2020. ÉPMI \(v2_2022. III. 29.\) 3.1.7.](#))*

Mit értünk kivitelezés minősége alatt

Az építőiparban a **minőség**fogalmát (fogalommeghatározását) közvetlenül egyik jogszabály sem rögzíti. Támpontot nyújt viszont a *szakszerűtlen kivitelezési tevékenység* építési törvényben (1997. évi LXXVIII. törvény [Étv.]) található fogalommeghatározása /48.§ (5) a jogszabálynak fontos része kiemelve/:

„Szakszerűtlen a kivitelezői tevékenység, ha

a) azt - a 33/A. § szerinti építési tevékenység kivételével - a helyi építési szabályzat rendelkezéseitől eltérően végzik,

b) a 33/A. § szerinti építési tevékenység esetén a 13. § (5) bekezdésében foglaltaktól eltérően végzik,

c) az alapvető követelmények, a tevékenységre vonatkozó szakmai szabályok, előírások megsértésével végzik, vagy

d) a tevékenység végzése az életet, az egészséget, a közbiztonságot veszélyeztető állapotot vagy használatot eredményez.” (1997. évi LXXVIII. törvény 48. § (5))

Mit értünk kivitelezés minősége alatt

2024. október 1-től az Építészeti törvényben az alábbiak szerint módosul:

***Szakszerűtlen** a 68. § és a 73. § szerinti tevékenység, valamint az építőipari kivitelezési tevékenység, ha azt*

- a) a helyi építési szabályzat rendelkezéseitől eltérően, vagy*
- b) az alapvető követelmények megsértésével, a **tevékenység végzésére vonatkozó jogszabályi előírások** megsértésével végzik vagy végezték.*

Kivitelezés minősége a szerződésben

A kivitelezési szerződés tartalmazza többek között

- 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 .

Tervben megfogalmazott minőség

- Az összes munkanemre mind a bedolgozott anyagokra, mind a beépítés módjára a Magyar Szabvány I. osztály előírásait kell betartani. Amennyiben jelen leírásban a Magyar Szabványnál szigorúbb követelmények szerepelnek akkor azok jelentik az I. osztályú teljesítést. A szabványoktól eltérni csak azokkal megegyező, vagy jobb eredményre vezető szerkezet, illetve technológia kiválasztásával lehet.
- A tervdokumentációban foglaltaktól történő eltérés esetén az egyenértékűség bizonyítása és a felelősség a változtatást kérő felet terheli.

Minőség megfogalmazása a szerződésben

Kivitelezési szerződéses részletek:

„A felek tervekben megadottaknak és az **I. osztályú**/megfelelő minőség teljesítésében állapodnak meg.”

„A munkát az **MSZ normák** és hatósági előírások szerint köteles elvégezni.”

„A **hazai vagy a német, osztrák előírások** szerinti minőség, amelyek közül a szigorúbb alkalmazandó”

Többször találkozni olyan megfogalmazással, hogy **emelt, luxus, prémium stb. minőség**. Ilyen megfogalmazáshoz követelmény értékek nem tartoznak.

Ha nincs követelményérték, onnantól szubjektív a megítélés!

Minőség igazolása

Alapvető követelmények

A kivitelezés során a terveknek és a szerződésben foglaltaknak megfelelő minőséget részben a beépített anyagok, szerkezetek, berendezések gyártói teljesítménynyilatkozataival, szükség esetén különböző vizsgálatokkal kell igazolni.

Teljesítménynyilatkozat

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

Teljesítménynyilatkozatot **kizárólag a gyártó állíthat ki** (forgalmazó nem), magyar nyelven. A teljesítménynyilatkozat elkészítésével a gyártó felelősséget vállal azért, hogy az építési termék megfelel a nyilatkozatban rögzített teljesítménynek.

Teljesítménynyilatkozat

Gres mázas padlóburkolólap

Teljesítménynyilatkozat
részlet

- NPD = Nincs meghatározott követelmény

4. Nyilatkozat szerinti teljesítmény:

alapvető tulajdonságok	teljesítmény	műszaki specifikáció
vízfelvétel	$E \leq 0,5\%$	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
hajlítószilárdság	$\geq 32 \text{ N/mm}^2$	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
törőterhelés vastagság $\geq 7,5 \text{ mm}$ vastagság $< 7,5 \text{ mm}$	$\geq 1300 \text{ N}$ $\geq 700 \text{ N}$	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
tűzállóság	A1	vizsgálat nélkül, 96/603/EK
fagyállóság	fagyálló	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
hőlkésállóság	megfelel a követelményeknek	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
ragasztási szilárdság	cement kötéssel: 0.5 N/mm^2 diszperziós ragasztóval: 1.0 N/mm^2 műgyanta alapú ragasztóval: 2.0 N/mm^2	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
csúszásgátló tulajdonság	NPD	DIN 51 130, DIN 51 097
kopásállóság	gyártó adja meg (PEI 3, 4, 5) csomagoláson feltüntetve	ISO 10545-7
tartósság	megfelelő	PTK.6. 169§ (2) bekezdés
méret és felületi minőség	megfelelő	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
Foltosodással szembeni ellenállás (osztály)	legalább 3.	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
kémiai ellenállóképesség (osztály) - kis koncentrációjú savakkal és lúgokkal szemben - nagy koncentrációjú savakkal és lúgokkal szemben - háztartási vegyszerekkel és uszodai adalékokkal szemben	GLA NPD legalább GB	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G
veszélyes anyagok leadása - kadmium - ólom	megfelelő megfelelő	EN 14411: 2016 csoport BIa melléklet G

Minőség biztosítása

- A tervezés során a **beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek neveit szabatosan, szabványra történő hivatkozással kell megadni.** Ezek nemcsak a lényeges tulajdonságok, hanem az **egyéb követelmények szempontjából is fontosak.**
- Előzetesen, akár munkanemeként **meg kell ismerni az építtetői igényszinteket,** különösen azokat a jellemzőket, amelyek figyelembevételére, vizsgálatára majd az átadás-átvételi eljárás során az építtető különös hangsúlyt kíván helyezni. Ha szükséges, akkor követelményértékeket is kell hozzárendelni
- A szakmai szabályokat, előírásokat a jelenlegi általános gyakorlathoz képest sokkal pontosabban, szabatosabban, részletesebben kell megfogalmazni a tervekben, illetve a kivitelezési szerződésben. Ennek során indokolt vizsgálni a kapcsolódó szerkezetek tűrési értékeit, amelyek jelenleg nem mindig vannak összhangban.

Minőség biztosítása

- **Célszerű** – bizonyos nagyobb beruházások esetében szükséges – a kivitelezés megkezdése előtt egy **Mintavételi és Megfelelőség-igazolási terv** összeállítása, amelyben rögzíthetők többek között az építető megjelenési módra vonatkozó követelményei, és azok vizsgálati eljárásaira vonatkozó szempontrendszerek is.
- Kivitelezés megkezdése előtt, a **vállalkozó saját munkájának jó teljesítése érdekében munkaterületét, az ahhoz csatlakozó szerkezeteket ellenőriznie, és szükség esetén dokumentálnia kell.** A későbbi viták rendezését nagyban segíti, ha ez – különösen hibák észlelése esetén – fotódokumentációval is rögzítésre kerül.
- Kivitelezés során a vállalkozónak saját munkájának alkalmas, az előzetesen megfogalmazott követelmény ellenőrzéséhez **egyszerű műszerekkel rendelkeznie kell.**

Munkanemek minősége

Az egyes munkanemek **I. minőségi osztályú követelményeit szabványok rögzítik**. Ezért a szerződésben kikötött I. minőségi osztály a szabványokban előírt minőségi osztály követelményeinek való megfelelést jelenti. Ilyen irányú minőségi vita esetén elsődlegesen a vállalkozónak kell igazolnia a szerződésben vállalt minőséget.

A szabványokban, előírásokban nem rögzített építetői követelményeket előre meg kell fogalmazni! (tervezési program, terv, mintavételi és megfelelőségi terv (MMT)).

Az épületet nem lehet I., II. vagy III. minőségi osztályba besorolni, csak az egyes munkanemeket.

Minőség

Fontos:

Ugyanaz az előírás, követelmény vonatkozik egy új kivitelezésre mint egy felújításra, ha a felek nem állapodnak meg másban!!

Egyértelmű-e a szerződésben
rögzített I. osztály követelmény?

I. MINŐSÉGI OSZTÁLY

- Van, amikor **nem egyértelmű a szerződés szerinti „I. osztály” fogalma**, amelyre példa a **belső vakolatok** esete.
- Az MSZ EN 13914-2 szabvány (Kültéri és beltéri vakolás tervezése, előkészítése és kivitelezése; Beltéri vakolás) vakolt felületek síkpontossági osztályba sorolását a következő módon adja meg:

Osztály	A felületek síkpontosságára előírt általános kivitelezés - simítóléc alatti rés	A vakolatalap síkpontosságának legkisebb értékei, a megkövetelt síkpontosság eléréséhez
0	Nincs követelmény	Nincs követelmény
1	10 mm 2 m-en	15 mm 2 m-en
2	7 mm 2 m-en	12 mm 2 m-en
3	5 mm 2 m-en	10 mm 2 m-en
4	3 mm 2 m-en	5 mm 2 m-en
5*	2 mm 2 m-en	2 mm 2 m-en

* csak a 6 mm-nél kisebb vakolatvastagságú vakolatrendszerekre vonatkozik

Vakolás ellenőrzése

A megvilágítás döntő jelentőségű lehet a kész vakolt felületek megjelenése szempontjából. A megjelölt szabvány is foglalkozik e témakörrel, és amely szerint kisebb egyenetlenségek előtűnhetnek még abban az esetben is, ha az egyenletesség és simaság osztályait előre meghatározták, és a munkát ennek megfelelően végezték.

Szabvány alkalmazhatóságának a kérdése

Az MSZ-04-803 szabványsorozat utolsó változatát 1990-ben adták ki.

Az eltelt időben számos olyan **új szerkezet típus jelent meg** (pl. padlóburkolat típusok, homlokzati hőszigetelő rendszerek, álmennyezetek stb.), amelyek a korábban megjelölt szabványsorozatban nincsenek nevesítve.

A szabványon túlmutató követelmények

A kivitelezés során a gyakorlatban a beruházók/építtetők részéről is felmerülnek olyan elvárások, amelyek sehol sem kerültek előzetesen megfogalmazásra, azokra vonatkozó konkrét követelmény sehol sincsen megfogalmazva. Erre jó példa a korábbi beton- és vasbeton szerkezetekre vonatkozó szabvány (MSZ-04-803-5) újragondolása is. Ebben az esetben a **Magyar Szerkezetépítő Vállalkozók Szövetsége kezdeményezésére egy új szabvány került kidolgozásra és elfogadtatásra a korábbi szabvány visszavonása mellett.** Ez már számos olyan követelményt – a hozzájuk tartozó vizsgálati eljárásokkal együtt – is tartalmaz, amelyekre vonatkozóan a régi előírás nem határozott meg követelményt, de ezeket a gyakorlatban sokszor számon kérték a vállalkozókon, és mivel azokra nem volt konkrét követelményérték megfogalmazva, vitás helyzet alakulhatott ki a felek között.

MSZ 24803-6-3:2010

Vizsgálati szempontok, követelmények

A „minőségi osztály” -tól eltérő jelölés alkalmazása

MSZ 24803-1 szabvány a követelményszinteket nem az I., II. és III. minőségi osztályban, hanem az:

- ALAP, NORMÁL, MAGAS, KÜLÖNLEGES

követelményszintekben határozza meg. Ugyanakkor a szabvány rögzíti azt is, hogy a résztvevők hiányos megállapodása esetén, azaz amikor nincs konkrét szabványhivatkozás, akkor **az I. minőségi osztálynak** az MSZ 24803 szabványsorozat szerinti **NORMÁL követelményszintet kell tekinteni**, amennyiben az adott szerkezetre vonatkozó MSZ-04-803 szabványsorozat megfelelő részét visszavonták.

MSZ 24803-6-3:2010

Vizsgálati szempontok, követelmények

Szabványban meghatározott követelmények:

- zsaluzott felület hullámossága, zsaluzattal nem érintkező felület hullámossága,
- zsaluzott felület domborulata, homorulata, zsaluzott nem érintkező felület domborulata, homorulata,
- zsaluzott felület fogassága, zsaluzattal nem érintkező felület fogassága, cementpépkifolyás,
- vonalszerű fészkeség szélessége,
- él hullámossága, élképzés kialakításának hibája,
- él menti beton kitüremkedések,
- élek csorbultsága,
- átkötési helyek állapota,
- csatlakozások fogassága,
- csatlakozások folytonossági hiánya, fészkeség, pórusosság,
- felületi vésések, betonlerakódás,
- eltérő zsalukiosztási kép,
 - minőségromlást eredményező anyag a felületen, minőségromlást nem eredményező anyag a felületen,
 - minőségromlást eredményező foltosság a felületen, minőségromlást eredményező foltosság a felületen nem

Minden egyes vizsgálati szemponthoz a szabvány megadja a vizsgálati eljárást, és a különböző követelményszintekhez tartozó túrési értékeket.

Glettel felületek minősége

Eltérő a minőség jelölése a **glettel felületek** esetében is:

- Attól függően, hogy a felület milyen burkolatot fog kapni, a gipszkarton és gipszrost szerkezetek véglegesített felületei négy minőségi osztályba sorolhatók (részletesen lásd ÉVOSZ Szárazépítő Tagozat „Útmutatások és irányelvek gipszkarton lapok glettelésére és felületképzésére” kiadványban):
 - **Q1 – alap hézagolás** – alap glettelés, mindennemű optikai követelmény nélkül
 - **Q2 – normál glettelés** – általános követelmény, általánosan ezt a követelményt tartalmazzák a szárazépítés költségvetés munkaidő normái
 - **Q3 – speciális glettelés** - magasabb minőségi követelmény, amely felületek jellegét és követelményeit külön megállapodásban kell rögzíteni.
 - **Q4 – különleges glettelés** - a végleges felületre vonatkozó legmagasabb minőségi követelmény, amelyre vonatkozó követelményeket külön megállapodásban kell meghatározni.
- A síktűrések értékeit a DIN 18202 szabvány 3. táblázata, az ÖNORM B 2206 szabvány 3. táblázata és az MSZ 7658/2 7. ábrájából a fenti kiadvány többek között az alábbi értékekben adta meg:
 - Q2 minőség 7 mm / 2 m
 - Q3 minőség 5 mm / 2 m

Szabványok összhangjának hiánya

Bizonyos esetekben **nincs összhang az anyagszabványok és a kivitelezésre vonatkozó szabványok követelményei között**. Erre példa a kerámia **burkolatok anyagszabványa** (MSZ EN 14411 Kerámia burkolólapok), amely az élek **vetemedettségére, íveltségére $\pm 1,0 - 2,0$ mm enged meg lap típustól és mérettől függően**. A kivitelezésre vonatkozó magyar szabványban (MSZ-04-803/13) a **síkfogasság I. minőségi osztályban megengedett mértéke 0,8 mm**. Könnyen belátható, hogy a két követelmény nincs összhangban, amely a gyakorlatban legfeljebb azért nem okoz általában problémát, mert a gyártók e tekintetben a követelménynél lényegesen jobb minőségű lapokat gyártanak.

Szabványban nincsen meghatározott követelmény

Amikor olyan igény merül fel, amely **szabványban, vagy más előírásban nincs meghatározva**, vagy attól eltérő, úgy azokat **célszerű a tervezés során vizsgálni és a kapcsolódó szerkezetek munkanemeit is ennek figyelembevételével meghatározni.**

Példa erre a **homlokzati hőszigetelő rendszerekre** vonatkozó Magyar Építőkémi és Vakolat Szövetség kiadványa, amely **az egyes, egymásra épülő felületek mérettűrését egyre szigorúbb értékekben adja meg:**

•	alfalón:	2 m-en	$\pm 5,0$ mm
	hőszigetelésen:	1 m-en	$\pm 2,0$ mm
	átcsiszolás után:	2 m-en	$\pm 2,0$ mm
	hálóbeágyazáson:	1 m-en	$\pm 1,5$ mm
	vékonyvakolaton:	1 m-en	$\pm 1,0$ mm

VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

- Az építő- és szerelőipari szerkezetekre vonatkozó vizsgálati eljárás lefolytatása (**mintavétel, vizsgálat, értékelés, minősítés**) általánosan két szabványban rögzített módszer, eljárás alapján történhet (amennyiben a felek más előírásban nem állapodnak meg):
 - az **MSZ-04-803 szabványsorozat** egyes hatályos szabványaiban szereplő munkanemek esetében az MSZ-04-800 szabványban rögzítettek szerint,
 - a beton és vasbeton szerkezetek, valamint az előregyártott vasbeton szerkezetek felületi minőségének ellenőrzés pedig az **MSZ 24803-1 szabvány** szerinti eljárás alapján.

MSZ-04-803 szabványsorozat

[MSZ-04-803-12:1990](#) Magyar nyelvű! Homlokzatburkolatok

[MSZ-04-803-11:1990](#) Magyar nyelvű! Tetőfedő szerkezetek

[MSZ-04-803-10:1990](#) Magyar nyelvű! Épületgépészeti hőszigetelések

[MSZ-04-803-9:1990](#) Magyar nyelvű! **Visszavont!** Vakolatok

[MSZ-04-803-8:1990](#) Magyar nyelvű! Vízszigetelő szerkezetek

[MSZ-04-803-7:1990](#) Magyar nyelvű! **Visszavont!** Előregyártott magasépítési beton, vasbeton és feszített vasbeton szerkezetek

[MSZ-04-803-4:1990](#) Magyar nyelvű! Gipsz, műmárvány és épületszobrász szerkezetek

[MSZ-04-803-1:1990](#) Magyar nyelvű! Építő- és szerelőipari épületszerkezetek. Kőműves szerkezetek

MSZ-04-803 szabványsorozat

[MSZ-04-803-15:1990](#) Magyar nyelvű! Fapadló burkolatok

[MSZ-04-803-21:1990](#) Magyar nyelvű! Festett bevonatok és tapéták

[MSZ-04-803-20:1990](#) Magyar nyelvű! Mázolt bevonatok

[MSZ-04-803-19:1990](#) Magyar nyelvű! Üvegszerkezetek

[MSZ-04-803-18:1990](#) Magyar nyelvű! Épületlakatos szerkezetek

[MSZ-04-803-17:1990](#) Magyar nyelvű! Épületasztalos szerkezetek

[MSZ-04-803-16:1990](#) Magyar nyelvű! Épületbádogos szerkezetek

MSZ-04-803 szabvánnsorozat

[MSZ-04-803-13:1989](#) Magyar nyelvű! Lapburkolatok

[MSZ-04-803-6:1989](#) Magyar nyelvű! Ácsszerkezetek és teherhordó faszerkezetek

[MSZ-04-803-5:1989](#) Magyar nyelvű! **Visszavont!** Helyszínen készített beton és vasbeton szerkezetek

[MSZ-04-803-3:1989](#) Magyar nyelvű! Műkőszervezetek

[MSZ-04-803-2:1989](#) Magyar nyelvű! Kőszervezetek és kőszobrász szerkezetek

[MSZ-04-803-14:1989](#) Magyar nyelvű! Padlóburkolatok

MSZ 24804 szabványok

[MSZ 24803-7:2024](#) Magyar nyelvű!

Épületszerkezetek megjelenési módjának előírásai. 7. rész: Előregyártott vasbeton szerkezetek

[MSZ 24803-1:2012](#) Magyar nyelvű!

Épületszerkezetek megjelenési módjának előírásai. 1. rész: Általános előírások

[MSZ 24803-6-3:2010](#) Magyar nyelvű!

- Épületszerkezetek megjelenési módjának előírásai. 6-3. rész: Monolit beton- és vasbeton szerkezetek. A helyi alakhűség és a felületi állapot követelményei

VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

Az **MSZ-04-800** szabványsorozat szerint a minőségi követelmények lehetnek:

- **minőségi osztályozástól független követelmények:** az MSZ-04-803 szabványsorozatban a minőségi osztályozástól független követelmények általános alapkövetelményeknek, alapfeltételeknek tekintendők. **A szerkezet, munkanem csak e követelmények maradéktalan kielégítése esetén lesz elfogadható, minőségi osztályba sorolható.**
- **minőségi osztályozástól függő követelmények:** az MSZ-04-803 szabványsorozat szerint a minőségi osztályozástól függő követelmények a szerkezet műszaki értékére adnak útmutatást. Egy szerkezetre több követelmény is vonatkozhat (pl. síktól, függőlegestől való eltérés, élek egyenessége, síkfogasság stb.). A szerkezet, munkanem kivitelezett minősége mérhető és így számszerűsíthető. Az értékelést, minősítést az előre megfogalmazott (pl. szabványban vagy más előírásban jelzett tulajdonságok) alapján lehetséges elvégezni, amely alapján a munkanem I., II., III. minőségi osztályba sorolható. **Mérni kell!**

VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

Általános építési és szerelési előírások:

- a kivitelezett szerkezetek és azok anyagai feleljenek meg a tervben vagy külön előírásokban foglaltaknak,
- külön előírás hiányában a javított vagy felújított szerkezetek esetében is az egyes építő- és szerelőipari kivitelezett szerkezetekre vonatkozó szabványok előírásait kell alkalmazni,
- az eltakarásra kerülő szerkezetek minőségét eltakarás előtt ellenőrizni kell,
- a vállalkozó köteles saját munkájának jó minőségű elvégezhetősége céljából ellenőrizni azokat a munkarészeket, amelyekhez saját munkája csatlakozik.

A fentiek általános előírások, így minden, nem az MSZ-04-800 hatálya alá tartozó építő- és szerelőipari munkanemekre is vonatkoznak.

Vizsgálati eljárás (MSZ 24803-1 szerint)

Néhány, az MSZ-04-800 szabványtól eltérő sajátosság:

- építtetőnek a megjelenésre vonatkozó *igényszintjének megfogalmazása*,
- *követelménybiztosítási terv* készítése,
- *mintafelület* bemutatása,
- *ellenőrzési terv* készítése a követelményrendszer nyomon követésének módjára

Mintavétel

Adott sokaságból, válogatás nélkül, vagy valamilyen szempont szerint meghatározott mennyiségnek vizsgálat céljára történő kiemelése. A mintavétel megbízható végrehajtásának módjáról a vonatkozó szabványok, műszaki irányelvek, szabályzatok, műszaki előírások intézkednek. Az MMT is ezek figyelembevételével kell elkészíteni.

Mintavétel

Mintavétel nagysága, ha a tétel mennyisége (db, m, m², m³ stb.) az MSZ-04-800 szerint:

- 5 vagy kevesebb 100 %
- 6 - 50 30% de legalább 5
- 51 - 200 15%, de legalább 15
- 201 - 500 10%, de legalább 30
- 501 - 2000 5 % de legalább 50
- 2000 - 2 % de legalább 100

Az átadás-átvételre kerülő tételből egyes részeket a véletlenszerűséget biztosító módszerrel kell a vizsgálat céljára kijelölni. Mérések zömét általános felületen kell végrehajtani.

Vizsgálatok

- A vizsgálati eljárás lehet kivitelezés közbeni, illetve az átadás-átvételi eljárás része.
- A **kivitelezés közbeni eljárás** leginkább a hibák jelzésére és kiküszöbölésére szolgál. A végleges felület megjelenésével kapcsolatos **észrevételek** (pl. burkolat megengedettnél nagyobb síkfogassága) már kivitelezés közben is megtehetők (pl. építési naplóban).
- **Minősítő vizsgálat** lefolytatása csak **kész szerkezet/munkanem** esetén lehetséges.
- **Szemrevételezéssel a mérési eredmények nem helyettesíthetők**, csak akkor, ha azok mértéke olyan jelentős, hogy azok a III. minőségi osztály követelményét is teljes bizonyossággal nem teljesítik.

Vizsgálati eszközök

A kivitelezőnek nemcsak ismernie kell a követelményeket, hanem **azok folyamatos ellenőrzéséhez szükséges egyszerű mérőeszközökkel, műszerekkel is rendelkeznie kell.** Ennek hiányában a minőségre vonatkozó követelmény menet közbeni ellenőrzése, illetve a végén annak igazolása nem elvárható.

Vizsgáló eszközök



Hézagmérő



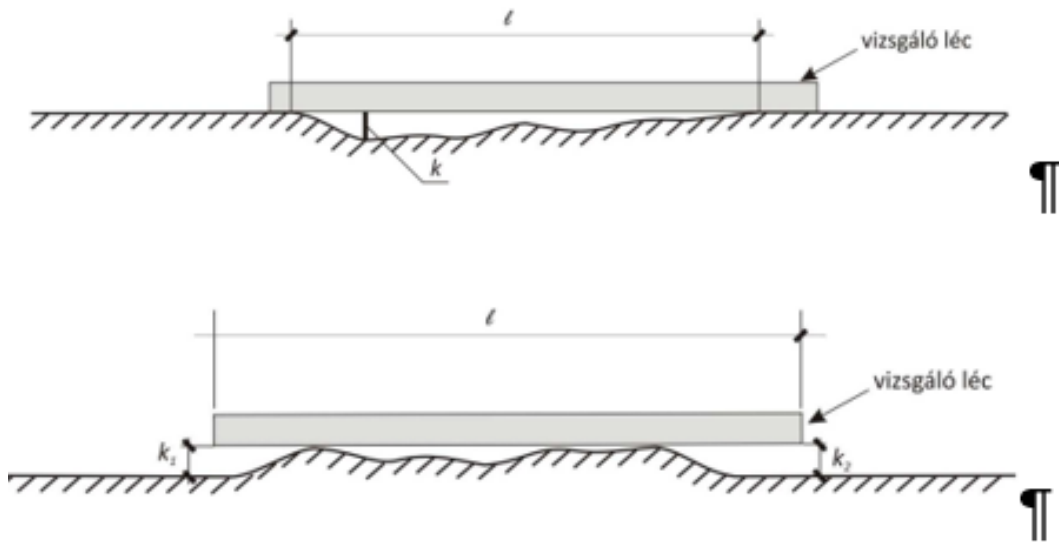
*Különböző hosszúságú libellás vízmérték,
mérőléc*



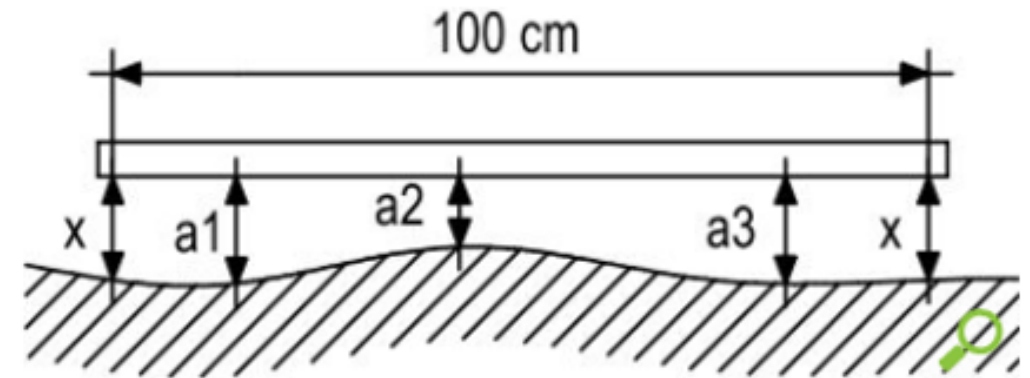
Tolómérő

Vizsgálatok

A vizsgálatok során a mérésekhez olyan eszközöket, műszereket kell használni, amelyek a vizsgálat céljának megfelelő eljárást tesznek lehetővé, a pontosságuk (osztásértékük és bizonytalanságuk) a mérést számottevően nem befolyásolják



Mérőlécz·közvetlen·ráhelyezése·a·felületre·



Távtartóval·felszerelt·mérőlécz

..... Szakasztörés (folyamatos).....

Értékelés

A vizsgálati eredmények értékelése során a szabványban vagy más előírásban megfogalmazott **követelmények összehasonlítása a vizsgálati eredményekkel**. Az MSZ 04-800-ban, illetve az MSZ 24803-ban a vizsgálati eredmények értékelésének rendje előre meghatározott.

Minősítés

Minőségi osztályozástól függő és független követelmények

- **Független követelmények:** pl. alapfelülethez megfelelő tapadás, repedt, törött elem nem lehet stb.

megfelel – nem megfelel

- **Függő követelmények:** síktól való eltérések, síkfogasság, stb.
I. - III. minőségi osztályba történő besorolás

Minősítés

A kivitelezés **minősítése munkanemenként** (vállalkozókként) **történik**.

Egy-egy munkanem minősítését ezek alapján indokolt elvégezni, ha a felek másban nem állapodnak meg. Nem a szabványok hatálya alá tartozó szerkezetek, munkanemek vagy újonnan megfogalmazott szempontok esetében, a felek előzetes megállapodása alapján ezek figyelembevételével célszerű eljárni.

Mintavételi és Megfelelőség-igazolási Terv

A Mintavételi és Megfelelőség-igazolási Terv (MMT) egy olyan részletesen kidolgozott **műszaki szabályozó dokumentum**, amely a műszaki és minőségi követelmények betartása érdekében készül és **tartalmazza az „építmény részévé váló összes anyag, szerkezet, termék, beépített berendezés”** és ezek beépítésének-kivitelezésének munkafolyamataira vonatkozó megfelelőségi követelményeket és a teljes építési folyamatot átfogóan elvégzendő vizsgálatok, illetve ellenőrzések tervét. **Ahol alkalmazása előírás, ott az építéshelyi munkavégzés jóváhagyott Technológiai utasítás (TU) és MMT nélkül nem kezdhető.** (6_2020. ÉPMI (v2_ 2022. III. 29.) 3.2.36.)

Mintavételi és Megfelelőség-igazolási Terv

Az uniós értékhatárt elérő vagy meghaladó értékű építési beruházás esetén a nyertes ajánlattevő a kivitelezés során külön jogszabályban meghatározott tartalmú mintavételi és megfelelőség-igazolási tervet készítet. *(322/2015.(X.30.) Korm. rendelet 29. § (1)).*

Az MMT célja, hogy az eljárás olyan részletezettséggel legyen kidolgozva, ami alapján az építés helyszínén – további szabványok, műszaki előírások alkalmazása, számítások elvégzése nélkül – megállapítható legyen a szükséges vizsgálatok és mérések mennyisége, az elkészítendő próbatestek, próbadarabok száma, a vizsgálati eredmények értékelésének módja.

Mintavételi és Megfelelőségigazolási Terv

- Az MMT-t az ajánlatadáskor a **kivitelező készíti el** az ajánlata részeként, olyan kidolgozottsági szinten, amely megadja az ajánlat tartalmát anyag, szerkezet, mennyiség vonatkozásában és minimális módosításokkal már alkalmas a kivitelezés megkezdéséhez. Az előzetes MMT a szerződés mellékletét kell, hogy képezze.
- Számos utólagos vita elkerülhető, ha a felek a **minőségre**, annak mintavételére, vizsgálatára, értékelésére stb. vonatkozó **eljárást** és e paramétereket előzetesen rögzítik.
- Ezért az MMT-nek tartalmaznia kell:
 - a szerződés szerinti műszaki tartalom megvalósításához szükséges **munkanemekre, munkarészekre vonatkozó előírásokat, szabványokat**,
 - az ellenőrzésre vonatkozó előírásokat, **mintavételt, vizsgálati módszereket**, a **megengedett eltéréseket, a minősítéseket**, az ellenőrzések dokumentálásának módját (építési napló, vizsgálati jegyzőkönyv stb.)
 - továbbá azt, hogy az adott munkarész ellenőrzése ki által és milyen gyakorisággal történjen.
 - Fontos a **nemmegfelelőség előzetes értékelése** is: bontás – javítás - értékcsökkenés

Technológiai utasítás

Technológiai utasítás (TU): **meghatározza egy építési tevékenység szabatos végrehajtását és a végrehajtáshoz szükséges követelményeket, személyzetet.** A TU előírja, hogy az adott anyag, szerkezeti elem miként, milyen munkaeszközzel, géppel és sorrendben kerül kivitelezésre, sok esetben tartalmazza a vonatkozó jogszabályi és szabványi, valamint egyéb szabályozási előírásokat. A technológiai utasítás alapja a műszaki dokumentációnak, a termelés irányításának és a munkavégzésnek. A TU egy adott szerkezetre az építési műveletek sorrendjében, a munka elvégzésére vonatkozó technológiai paraméterekre - kihangsúlyozva a munka-, egészség-, környezet- és tűz elleni védelem vonatkozó előírásait - a gyártói előírásokat is figyelembe véve ad pontos utasításokat. ([6_2020. ÉPMI \(v2_2022. III. 29.\) 3.2.46.](#))

MMT eljárás részei

- **Anyagbemutatás:** a tervező által előírt anyag, építési termék bemutatása. Jóváhagyók: műszaki ellenőr, megrendelő.
- **Mintafelület bemutatása:** a kivitelezés megkezdése előtt – különösen, ha a szabványok és egyéb előírások követelményértékei nem egyértelműek – célszerű legalább egy minta elkészítése és bemutatása. Így mindkét fél számára egyértelmű a megvalósítandó szerkezet/munkanem minősége. A későbbiek során ehhez viszonyítva kell az értékelést, majd a minősítést elvégezni. A minősítés menete, a nemmegfelelőség esetén alkalmazandó eljárás ebben az esetben is előzetesen rögzítendő.
- **Anyagmegfeleltetés:** nem a tervező által előírt anyag/építési termék műszaki egyenértékűségének bemutatása és tervező általi jóváhagyása. Jóváhagyók: tervező, műszaki ellenőr, megrendelő

MMT
minta

Sorszám	Szerekezet, anyag megnevezése	Vizsgálati módszer	Vonatkozó előírások	Gyakoriság	Vizsgálat jellege	Vizsgálat elvégzője	Vizsgálat dokumentálása	Előírt követelmények, mérettűrések, megengedett eltérések	
								Tervezett értéke	Megengedett eltérés
1.	Fogadószerkezetek ellenőrzése								
1.1	Hidegburkolat alapfelületének ellenőrzése (simított aljzat, vakolt oldalfal, gipszkarton)	Szemrevételezés	-	Minden helyiségben	É	V	ÉN	Sima, homogén, sík, tiszta, száraz, szilárd, teherbíró, leválasztó anyagoktól mentes alapfelület.	
1.2	Hidegburkolat alapfelületének nedvességmérése	Mérés	-	Minden helyiségben	M	V	Jkv	Nedvességtartalom: cementkötésű aljakatok esetén 2,0 CM %, padlófűtés esetén: 1,8 CM%;	
1.3	A beton felület tapadó-húzószilárdság ellenőrzése - alapozás előtt	Tapadószilárdság mérő készülék	MSZ EN ISO 4624:2003	Szűrőbróbaszerűen	M	V	Jkv	Min 1,5 N/mm ²	0,5N/mm ²
2.	Hidegburkolat készítésének ellenőrzése								
2.1	Alapanyag megfelelőségének ellenőrzése	PEI V kop., R10 csúszásgátlás 60x30 greslap	Gyártó részéről	Szállítmányonként	Á	V, M	M	Gyártó által megadott	
2.2		Közepes min. 30x30 greslap							
2.3		Közepes min. 40x40 greslap							
2.4		Közepes min. 20x20 greslap							
2.5		Közepes min. 60x60x20 greslap							
2.6		Porcelánkerámia lap							
2.7		Fali csempe burkolat 30x60 greslap							
2.8		Nagytablás burkolat							
2.9		Rugalmas tömítőanyag							
2.10		Hajlateralósító szalag							
2.11	Ragasztóanyag C2TE o. vékonyágyú flexibilis ragasztóhabarcs								
2.12	Egyéb (tömítőanyag, élvédő, burkolatváltó)								
2.13	Kent szigetelés rétegvastagsága	Rétegmérő	-	Helyiségenként	M	V	Jkv	Vastagság legalább 0,8 mm	
3.	Felület ellenőrzése								
3.1	Síktól való eltérés	Mérés 2 m-es léccel	MSZ-04-803-13:1989, MSZ 7658-2:1982	Szükség esetén mérés helyiségenként 10 helyen	M	V	Jkv (eltérés esetén)	I. min. osztályban 3,1 mm / 2 m	
3.3	Fugaszélesség	Szemrevételezéssel, hiba észlelése esetén méréssel		Szükség esetén mérés helyiségenként 10 helyen				3 mm, 5 mm	4 mm fugaszélességig: 1mm felette:2 mm
3.4	Rajzolati fogasság	Szemrevételezéssel, hiba észlelése esetén méréssel		Szükség esetén mérés helyiségenként 10 helyen				I. min. osztályban 0,5 mm	
3.5	Síkfogasság	Szemrevételezéssel, hiba észlelése esetén méréssel		Szükség esetén mérés helyiségenként 10 helyen				I. min. osztályban 0,8 mm	
3.6	Színárnyalati eltérés	Szemrevételezés		Helyiségenként	M	V	ÉN	I. minőségi osztályban: ≤ 3 %	
3.8	Kész felület ellenőrzése	Szemrevételezés		Helyiségenként	M	V, M	ÉN	Kiviteli terv szerint Ép, sérülésmentes, homogén.	

MINŐSÉG

- A fentieket összefoglalva megállapítható, hogy a **kivitelezési szerződésben nem elégséges** annak meghatározása, hogy a kivitelezésnek I. osztályúnak kell lennie, mert ez többek között
 - a követelményt és az
 - alkalmazandó vizsgálati eljárást (pl. mintavételt, értékelést, minősítést)
- nem határozza meg egyértelműen.** Az eljárások pontosításához többek közt az is szükséges, hogy a beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek is szabványos megnevezéssel, jelöléssel kerüljenek megadásra a terveken.
- A **nemmegfelelőség** értékelése is fontos része kell legyen a minőségbiztosításnak,

Minőség ellenőrzése

- A kivitelezés során az **eltakarásra kerülő szerkezetek** előzetesen ellenőrizendők, **utólagos ellenőrzésükre már nincs mód.**
- A vizsgálatok során a legegységesebb, legobjektívebb mérési módszert kell alkalmazni.
- Ha lehetséges, akkor az **eltérő minőségű részeket** a minősítés során külön kell választani és értékelni.
- Kis számú mérés esetén – amikor már egy-egy kedvezőtlen mérési eredmény kedvezőtlenül és nagy mértékben befolyásolja a minősítést – indokolt az MSZ-04-800 szabványban megfogalmazott százalékos szintektől eltérni. Erről a feleknek célszerű előzetesen megállapodniuk.
- A minőség és a nemmegfelelőség értékelésének módjában a feleknek előzetesen meg kell állapodni (pl. konkrét szabványok, vagy egyéb szempontrendszer alapján).

Átadás-átvételi eljárás

31. § (1) Az elektronikus teljesítésigazolási naplóban elektronikus teljesítésigazolás (a továbbiakban: e-teljesítésigazolás) kitöltésére kerül sor az építtető és a fővállalkozó kivitelező vagy a **megrendelő vállalkozó kivitelező és az alvállalkozó kivitelező között** létrejött szerződés alapján, ha a fő- vagy alvállalkozó kivitelező az általa vállalt szerződés tárgya szerinti építési tevékenységet a szerződésben foglaltak, a jogszabályban előírtak és a kivitelezési dokumentációban meghatározottak szerint elvégezte és ezt az építtetőnek vagy – alvállalkozói szerződés esetén – a megrendelő vállalkozó kivitelezőnek az elektronikus teljesítésigazolási naplóba rögzítve jelenti.

(2) A fő-, illetve **alvállalkozói szerződés esetén az alvállalkozó kivitelező** vagy erre irányuló felhatalmazás esetén a felelős műszaki vezetőjük a **közös helyszíni bejárás** során az e-főnaplóban, illetve az e-alnaplóban, **jegyzőkönyvben rögzített mennyiségi és minőségi hibák, hiányosságok** kijavítását követően az e-teljesítésigazolási naplóban rögzíti a szerződésben vállalt és elvégzett tevékenységet tartalmazó teljesítési összesítőt.

Átadás-átvételi eljárás

A műszaki átadás-átvételi eljárásról elektronikus jegyzőkönyvet (a továbbiakban: e-jegyzőkönyvet) kell készíteni és azt az e-főnaplóhoz mellékletként csatolni.

(5) Az e-jegyzőkönyv tartalmazza mindazokat a tényeket, adatokat, információkat, amelyek jogvita esetén jelentősek lehetnek, így különösen

- a) az eljárás kezdetének és befejezésének időpontját,
- b) a műszaki átadás-átvételi eljárásban résztvevők nevét, megnevezését, részvételi minőségét,
- c) az építtető által érvényesíteni kívánt szavatossági igényeket,
- d) az építtető észrevételeit a szerződésben foglaltak teljesítéséről,
- e) a műszaki átadás-átvételi eljárás során felfedezett mennyiségi és minőségi hibák, hiányok, hiányosságok megnevezését (jelentősebb tételszám esetén a műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyv mellékletét képező külön hiánypótlási jegyzőkönyv vagy hibajegyzék, hiányjegyzék is készíthető),
- f) a hibás munkarészekre eső költségvetési összegeket,
- h) az építtető döntését arról, hogy átveszi-e az építményt,
- i) az építtető döntését arról, hogy igényt tart-e a hibák, hiányok, hiányosságok kijavítására vagy árendedményt kér

Átadás-átvételi eljárás

Ha az építtető vagy az általa megbízott beruházáslebonyolító vagy építési műszaki ellenőr a **hibák, hiányok, hiányosságok** kijavítását kéri, az **e-jegyzőkönyvnek** tartalmaznia kell a kijavítás határidejét, valamint a kijavításért és az átvételért felelős **személy megnevezését**. Ha hiánypótlási elektronikus jegyzőkönyv vagy elektronikus hibajegyzék, elektronikus hiányjegyzék is készült, akkor azt is az e-főnaplóhoz mellékelteként kell csatolni.

Átadás-átvételi eljárás

A műszaki átadás-átvételi eljáráson felmerült és jegyzőkönyvbe vett hibák, hiányosságok kijavítását, a teljesítésigazolás kiadását, továbbá a teljesítésigazolás alapján kiállított számla ellenértékének kézhezvételét követően a fővállalkozó kivitelező átadja az építtetőnek az építési munkaterületet, továbbá átadja

- a) az építési-bontási hulladék tárolására, elszállítására vonatkozó, 5. mellékletnek megfelelő tartalmú építési-bontási hulladék-nyilvántartó lapot,
- b) a fővállalkozó kivitelező által készített kivitelezési dokumentációt kiegészítő dokumentumot, tervet, részlettervet,
- c) az építmény, építményrész kezelési és karbantartási útmutatóját, valamint
- d) minden olyan egyéb hatósági engedélyt, dokumentumot, nyilatkozatot, amely az építtető számára a rendeltetésszerű és biztonságos használatot igazolja és a használatbavételi engedély vagy tudomásul vétel, vagy az egyszerű bejelentés alapján végzett építési tevékenység hatósági bizonyítványának megkéréséhez szükséges. (191/2009.(IX.15.) Korm. Rendelet 33. § (5))

Átadás-átvételi eljárás

Az építési munkaterület átadás-átvétele során a fővállalkozó kivitelező – az (1) bekezdésben foglaltakon túlmenően – az építtetőnek átadja a jótállási dokumentumokat, amelyek a következők:

- a) a főbb mozgatható építményszerkezetek kezelési útmutatója, használati utasítás,
- b) üzemeltetési, használati és karbantartási utasítás,
- c) a nyomáspróba jegyzőkönyvei,
- d) a mérési jegyzőkönyvek és az elvégzett működési próbák jegyzőkönyvei,
- e) a villamos berendezés első felülvizsgálatának eredményéről készített minősítő irat,
- f) a beépített szerelvények, berendezések, burkolatok, egyéb tartozékok jótállási jegye,
- g) a közüzemi mérőórák jótállási jegye, hitelesítési jegyzőkönyvei, valamint
- h) az építmény használatával összefüggő későbbi munkákhoz kapcsolódó biztonsági és egészségvédelmi terv.

Átadás-átvétel

6:247. § [*A szolgáltatás átadás-átvétele*]

- (1) A **vállalkozó a művet átadás-átvételi eljárás keretében köteles átadni**, amelynek során a felek elvégzik az adott üzletágban szokásos azon vizsgálatokat, amelyek a teljesítés szerződésszerűségének megállapításához szükségesek.
- (2) **Határidőben teljesít a vállalkozó, ha az átadás-átvétel a szerződésben előírt teljesítési határidőn belül megkezdődik. Az átadás-átvétel időtartama harminc nap.** Vállalkozások közötti szerződés, illetve szerződő hatóság által megrendelőként szerződő hatóságnak nem minősülő vállalkozással kötött szerződés esetén az átadás-átvétel időtartamára vonatkozó rendelkezéstől a jóhiszeműség és tisztesség követelményének megsértésével egyoldalúan és indokolatlanul a vállalkozó hátrányára eltérő szerződési feltételt – mint tisztességtelen kikötést – a vállalkozó megtámadhatja.
- (4) Ha a megrendelő az átadás-átvételi eljárást nem folytatja le, a teljesítés joghatásai a tényleges birtokbavétel alapján állnak be.

NEMMEGFELELŐSÉG ÉRTÉKELÉSE AZ ÁTADÁS-ÁTVÉTEL SORÁN

- Az építési munka átvételének alap- és előfeltétele, hogy a kivitelező szolgáltatása megfeleljen a rendeltetésszerű használhatóság követelményének.
- A dolog átvétele során **nem kell vizsgálni azokat a tulajdonságokat, amelyeknek a minőségét tanúsítják, vagy amelyekre jótállás vonatkozik.** (Ptk. 6:127. §)
- *Nem tagadható meg az átvétel a mű olyan hibája miatt, amely, illetve amelynek kijavítása vagy pótlása nem akadályozza a rendeltetésszerű használatot (Ptk. 6:247. § (3))*

JAVÍTÁS SZÜKSÉGESSÉGE

Mikor szükséges javítás?

- az **alapvető tulajdonság nem teljesül** (pl. a szerkezet állékonysága, tűzbiztonsága nem biztosított);
- az MSZ-04-803 szabványsorozat hatálya alá tartozó munkanemek esetén valamely **minőségi osztályozástól független követelmény nem teljesülés** (pl. kongó, azaz nem megfelelően tapadó burkolat);
- az MSZ 24803-1 szabvány szerinti eljárás esetén akkor, ha minősítési eljárás vagy a **zsűri döntése** alapján javítás válik szükségessé;
- a **hiba mértéke a rendeltetésszerű használatot akadályozza** (pl. a burkolat síkfogassága olyan mértékű, hogy az botlásveszélyt okoz).

Javítás szükségessége

Indokolt javítani olyan esetben is, amikor az elvégzett munka a minősítés szerint a szerződésben vállalt „I. minőségi osztály” követelményének nem felel meg, és **bár rendeltetésszerű használatra alkalmas, de** (ez leginkább lokális javítást jelent):

- a tervező és/vagy független szakértő valamilyen konkrét okra történő hivatkozással ezt tartja szükségesnek, vagy a
- a **hiba lokálisan és gazdaságosan javítható** (pl. egy falszakasz újrafestése).

Javítás költségének meghatározása

A javítás összegének a meghatározása – ha a vállalkozó a javítást nem végzi el – történhet:

- a szerződés alapjául szolgáló **árazott költségvetés egységeiraiból** történő levezetéssel,
- a javításra készített költségvetésből;
- más vállalkozói árajánlatok figyelembevételével,
- szakértői becsléssel.

ÉRTÉKCSÖKKENÉS MEGÁLLAPÍTÁSA

- Ha a **szerződésben vállalt minőség nem teljesül**, akkor **értékcsökkenés** alkalmazásában állapodhatnak meg a felek, vagy kerülhet meghatározásra akár egy szakértő részéről.
- **Értékcsökkenés:** hibás teljesítés esetén az ellenszolgáltatás díjának arányos leszállítása.
- Bár ennek mértékéről hatályos jogszabály nem rendelkezik, de a bírói és az igazságügyi szakértői gyakorlat is jellemzően a korábbi jogszabályi gyakorlatot veszi alapul.

Természetesen **a felek ettől (előzetesen) eltérő mértékben is megállapodhatnak**, különösen ha ennek mértékéről és számításának módjáról például már a **szerződésben vagy az MMT-ben megállapodnak**.

Értékcsökkenés mértéke

A 3/1982.(I.20.) ÉVM-ÁH rendelet az építési szerelési árakról szóló 3/1980.(I.19.) ÉVM-ÁH rendelet módosításával a következő rendelkezéseket tartalmazta:

„(1) Azoknál a munkatételeknél, amelyeknél a vonatkozó ágazati szabvány minőségi osztályozástól függően követelményeket határoz meg, a kiírási szövegben utalni kell arra, hogy a felek milyen osztályos minőségű teljesítésben állapodtak meg.

*(2) A 8-10.§ szerint **kiszámított építési-szerelési díjat** –amennyiben az árhatóság más mértéket nem ír elő:*

a) II. osztályú minőség esetén 8 %-kal,

b) III. osztályú minőség esetén 15 %-kal kell csökkenteni.”

A bírói és igazságügyi szakértői gyakorlat is jellemzően e számítási módot veszi alapul, kiegészítve az alábbival:

- *osztályon kívüli, de még használható esetben az értékcsökkenés mértéke: - 25%.*

ÖSSZEFOGLALÁS

- Előzetesen munkanemeként **meg kell ismerni az építtetői igényszinteket**, különösen azokat a jellemzőket, amelyek figyelembevételére, vizsgálatára majd az átadás-átvételi eljárás során az építtető különös hangsúlyt kíván helyezni.
- A tervezés során a **beépítésre kerülő anyagok, szerkezetek neveit szabatosan, szabványra történő hivatkozással kell megadni.**
- A szakmai **szabályokat, előírásokat** a jelenlegi általános gyakorlathoz képest sokkal pontosabban, szabatosabban, részletesebben kell megfogalmazni a tervekben, illetve a **kivitelezési szerződésben**. Ennek során indokolt vizsgálni a kapcsolódó szerkezetek tűrési értékeit, amelyek jelenleg nem mindig vannak összhangban.

ÖSSZEFOGLALÁS

- Célszerű – bizonyos nagyobb beruházások esetében szükséges – a **kivitelezés megkezdése előtt egy Mintavételi és Megfelelőség-igazolási terv összeállítása**, amelyben rögzíthetők többek között az építető megjelenési módra vonatkozó követelményei, és azok vizsgálati eljárásaira vonatkozó szempontrendszer is.
- Kivitelezés megkezdése előtt, a **vállalkozó saját munkájának jó teljesítése érdekében** munkaterületét, az ahhoz csatlakozó szerkezeteket **ellenőriznie**, és szükség esetén dokumentálnia kell. A későbbi viták rendezését nagyban segíti, ha ez – különösen hibák észlelése esetén – fotódokumentációval is rögzítésre kerül.
- A kivitelezés során az **eltakarásra kerülő szerkezetek előzetesen ellenőrizendők**, utólagos ellenőrzésükre már nincs mód.

Összefoglalás

- A vizsgálatok során a legegységelműbb, legobjektívebb mérési módszert kell alkalmazni.
- Ha lehetséges, akkor az **eltérő minőségű részeket a minősítés során külön kell választani és értékelni.**
- **Kis számú mérés esetén** – amikor már egy-egy kedvezőtlen mérési eredmény kedvezőtlenül és nagy mértékben befolyásolja a minősítést – indokolt az MSZ-04-800 szabványban megfogalmazott százalékos szintektől eltérni. Erről a feleknek célszerű előzetesen megállapodniuk.
- A minőség és a nemmegfelelőség értékelésének módjában célszerű a feleknek **előzetesen megállapodni** (pl. konkrét szabványok, vagy egyéb szempontrendszer alapján).

Hibás teljesítés

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.

6:242. §

- (2) A vállalkozó **nem mentesül a szerződésszegés jogkövetkezményei alól** amiatt, hogy a megrendelő a vállalkozó tevékenységét **nem vagy nem megfelelően ellenőrizte**. (*Ptk.*)

Kifizetés feltétele

6) 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.

(Méptv.188. §)

Felek közötti elszámolási viták legfőbb alapja

- Nem egyértelmű műszaki tartalom
- Műszaki tartalom kivitelezés közbeni változása
- Vitatott minőség miatt
- Pótmunka – többletmunka miatt

Pótmunka - többletmunka

6:244. § [*Többletmunka. Pótmunka*]

(1) A vállalkozó köteles elvégezni a vállalkozási szerződés tartalmát képező, de a vállalkozói díj meghatározásánál figyelembe nem vett munkát és az olyan munkát is, amely nélkül a mű rendeltetésszerű használatra alkalmas megvalósítása nem történhet meg (többletmunka).

(2) A vállalkozó köteles elvégezni **az utólag megrendelt, különösen tervmódosítás miatt szükségessé váló munkát is, ha annak elvégzése nem teszi feladatát aránytalanul terheesebbé (pótmunka).**

Pótmunka - többletmunka

6:245. § [*A vállalkozói díj*]

(1) Ha a felek átalánydíjban állapodtak meg, a vállalkozó az átalánydíjon felül a pótmunka ellenértékét igényelheti, a többletmunka ellenértékének megtérítésére nem jogosult. A megrendelő köteles azonban megtéríteni a vállalkozónak a többletmunkával kapcsolatban felmerült olyan költségét, amely a szerződés megkötésének időpontjában nem volt előre látható.

(2) **Tételes elszámolás** szerint meghatározott vállalkozói díj esetén a vállalkozó az elvégzett munka ellenértékére jogosult.

(3) A vállalkozói díj a szerződés teljesítésekor esedékes.

Pótmunka a kivitelezés közbeni megrendelői igénymódosítás is (pl. menetközben kiadott tervmódosítás, változtatási igény).

Pótmunka - többletmunka

Menetközben készülő **kivitelezési tervdokumentáció nagyobb részletezettségéből** eredő pontosítás csak akkor tekinthető pótmunkának, ha a **szerződés alapját képező műszaki tartalomtól igazoltan eltértek**.

Különösen fontos, hogy a költségvetés egyes tételeit a vállalkozó átnézze, és az azokban szereplő mennyiségeket is felülvizsgálja. Kivitelezés közben jelzett akár a menyiség meghatározás hibájából, akár árváltozásból eredő változás nem tekinthető pótmunkának!

Pótmunka ellenértékének összegét csak abban az esetben hagyhatja jóvá az építési műszaki ellenőr, ha erre szerződésében feljogosították (műszaki szükségesség – ellenérték).

A költségvetés átfogó tételeibe annak teljes megvalósítása beletartozik, a rendeltetésszerű használathoz szükséges részletek külön történő utólagos elszámolása nem tekinthető pótmunkának (pl. dilatációk, többlet betonacél, ha azt nem menetközbeni műszaki szükségesség tette indokolttá).

Vitarendezés egyik lehetősége

Teljesítésigazolási Szakértői Szerv (TSZSZ)

A Teljesítésigazolási Szakértői Szerv az építészeti-műszaki **tervezési, kivitelezési szerződés** (a továbbiakban együtt: szerződés) építőipari teljesítéséből eredő, e törvényben meghatározott kérdésekben a megrendelő, a tervező, a kivitelező vagy az alvállalkozó (a továbbiakban együtt: fél) megbízására szakértői véleményt ad, ha a teljesítésigazolás kiadása nem történt meg, a kiadása vitás, vagy a teljesítésigazolás kiadásra került, de a kifizetés nem történt meg. *(2013. évi XXXIV. Törvény)*



Köszönöm a figyelmüket

Csermely Gábor
okl. építőmérnök
okl. igazságügyi szakértő