



BELÜGYMINISZTERIUM
ORSZÁGOS KATASZTRÓFAVÉDELMI FŐIGAZGATÓSÁG

Kéményseprő-ipari Műszaki Irányelv

Azonosító: **KiMI 2.1:2022.12.16.**

Témakör:

Égéstermék-elvezető kitorcollási helyzetének meghatározása és értékelése

A kéményseprő-ipari tevékenységről szóló 2015. évi CCXI. törvény 7/A. § (2) bekezdésében foglalt jogkörömnél fogva az égéstermék-elvezető kitorcollási helyzetének meghatározása és értékelése témakörű Kéményseprő-ipari Műszaki Irányelvet kiadom.

2022. december „16”.

Dr. Góra Zoltán tűzoltó altábornagy
tűzoltósági főtanácsos
főigazgató



Az égéstermék-elvezető kitorcollási helyzetének meghatározása és értékelése témakörű Kéményseprő-ipari Műszaki Irányelvet (továbbiakban: KiMI) a Kéményseprő-ipari Műszaki Bizottság dolgozta ki a kéményseprő-ipari tevékenységről szóló 2015. évi CCXI. törvény 7/A. § (1) bekezdése alapján.

A KiMI alkalmazása önkéntes. A KiMI alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy azzal az égéstermék-elvezetők létesítésére, használatára vonatkozó jogszabályi és műszaki előírásokban meghatározott biztonsági szintnek megfelelő követelmények teljesülnek, az elvárt biztonsági szint megvalósul. A KiMI a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (www.katasztrofavedelem.hu) honlapján ingyenesen megtekinthető és letölthető. A KiMI – tartalmi és formai módosítása nélkül – terjeszthető, sokszorosítható.

Az alkalmazás előtt győződjön meg arról, hogy a követelményként figyelembe vett jogszabálynak, műszaki előírásnak megfelelő KiMI-t használja-e.

Tartalom

| | |
|---|-----------|
| 1. BEVEZETÉS..... | 2 |
| 2. A SZÉLNYOMÁS ÉS HATÁSA | 2 |
| 3. TERVEZÉS ÉS MÉRETEZÉS | 2 |
| 4. MŰSZAKI SZABÁLYOZÁSOK | 4 |
| 5. A SZOMSZÉDOS ÉPÜLETEK HATÁSA AZ ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ KITORKOLLÁSÁRA | 6 |
| 6. MAGYARÁZÓ ÁBRÁK..... | 7 |
| 7. GYAKORLATI PÉLDÁK A TETŐHÉJAZAT HAJLÁSSZÖGÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ..... | 12 |
| 8. ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐK KITORKOLLÁSI MAGASSÁGÁNAK, HELYZETÉNEK EGYÉB SZEMPONTJAI | 13 |

1. BEVEZETÉS

- 1.1. Ezen KiMI tárgya a jogszabályi, műszaki követelményeket teljesítő megoldások ismertetése, különös tekintettel az égéstermék-elvezetők kitorcollási szabályaira, a méretezési eljárások során alkalmazandó szélnyomásértékek figyelembevételére, illetve az épített és emberi környezetre vonatkozó negatív hatások kiszűrésére.
- 1.2. Ezen KiMI a kéményseprő-ipari tevékenység ellátásának szakmai szabályairól szóló 21/2016. (VI. 9.) BM rendelet 6. §-ában foglaltakra tekintettel ismerteti a korábbi létesítési állapotok javasolt megítélését, a jogszabály szerinti megfelelést.
- 1.3. E KiMI a létesítés, továbbá a megvalósult állapotok megítélése során ad iránymutatást a tervezőknek, kivitelezőknek, kéményseprő szakembereknek, hogy adott égéstermék-elvezető a kitorcollás helyzetének szempontjából biztonságosan, környezetét károsan nem befolyásolva üzemeltethető legyen.

2. A SZÉLNYOMÁS ÉS HATÁSA

- 2.1. A szél negatívan befolyásolja az égéstermék elvezetését. Ezen jelenséget „szélnyomásnak” nevezzük, mely elsődlegesen a kitorcollásnál nyilvánul meg, és mint „méretezési tényező”-t minden esetben figyelembe kell venni.
- 2.2. A szélnyomás egyaránt hat a huzat, vagy szívás hatása alatt álló, továbbá a túlnyomásos égéstermék-elvezető berendezésekre.
- 2.3. Az európai szabványok, műszaki szabályozások a szélnyomásra szabványértékeket határoznak meg.
- 2.4. A szélnyomásra* elfogadott értékek a 25 Pa, illetve 40 Pa.
 - 2.4.1. Magyarországon a 25 Pa szélnyomással jellemzően városi övezetekben, illetve függőlegesen tagolt helyeken lehet számolni.
 - 2.4.2. A 40 Pa érték tavak, folyók mentén, nagy sík területeken, erős szélnek kitett hegyek közötti völgyekben alkalmazandó, ahol a szélsébség a 80 km/h-t is meghaladhatja.
- 2.5. Előnytelen nyomásviszonyokat okozhatnak a hegyek és dombok (itt a 40 Pa érték figyelembevétele ajánlott), kevésbé előnytelen hatást válthatnak ki a csoportos elhelyezkedésű fák (itt 25 Pa alkalmazása ajánlott). A nyomásviszonyok meghatározásakor a területre jellemző szélsébség adatai az irányadóak.

3. TERVEZÉS ÉS MÉRETEZÉS

- 3.1. A vonatkozó jogszabályok és szabványok alapján a
 - a) rendszer jellegű
 - b) nem rendszer jellegű
 - c) felújított, átalakítottégéstermék-elvezetők esetében egyaránt nyomvonalrajzot – szükség szerint tervet – kell készíteni, illetve a méretezést el kell végezni.
- 3.2. A tervezéssel kapcsolatos feltételeket és feladatokat a vonatkozó jogszabályok, műszaki előírások, szakmai kamarai iránymutatások tartalmazzák.
- 3.3. A kéményseprő-ipari egyeztetések, műszaki vizsgálatok szakszerű végrehajtása érdekében ismerni kell az égéstermék-elvezető pontos fajtáját, típusát, nyomvonalát, hőtechnikai adottságait, a bekötni tervezett tüzelőberendezés(ek) pontos típusát, hőterhelését, üzemmódját, a telepítésének helyét, az égési levegőellátás módját, megoldását, légtérkapcsolatokat (kéményáramkör), kitorcollását és annak környezetét.

* MSZ EN 13384 /P_L/

- 3.4. A 3.3. pont szerinti hő- és áramlástechnikai méretezés a kéményseprő-ipari tervfelülvizsgálati és műszaki vizsgálati dokumentáció mellékletében szerepel. A kéményseprő-ipari szempontból elfogadható hő- és áramlástechnikai méretezést jogosult személy készítheti.
- 3.5. A szélnyomás szempontjából kedvezőtlen helyzetre, illetve annak az ellensúlyozását biztosító műszaki megoldásra a méretezés során kiemelt figyelmet kell fordítani.
- 3.6. Ha olyan zárt égésterű tüzelőberendezés túlnyomásos égéstermék-elvezető rendszere kerül betervezésre, amely készülék műszaki adatai nem ismertek és kizárólag a forgalmazó tájékoztatója alapján történik a tervezés, a forgalmazó (gyártó) igazolása csatolandó a tervdokumentációhoz. Ezen igazolást alkalmasnak kell tekinteni arra, hogy a szélnyomás vonatkozásában a berendezés biztonságos üzemvitelét, továbbá az MSZ EN 13384-1 és MSZ EN 13384-2 szabványoknak való megfelelését bizonyítsa.
- 3.7. A kéményseprő-ipari műszaki vizsgálatok (használatbavételi engedélyezési eljárás; tüzelőberendezés bekötése, illetve cseréje; égéstermék-elvezető telepítése, átalakítása, felújítása) során a terv szerinti és a kivitelezéssel megvalósult állapot viszonya minden esetben vizsgálandó.
- 3.7.1. Amennyiben eltértek az eredeti tervtől, a kialakítás megfelelőségét – a méretezést a tényleges helyzetnek megfelelő állapot alapján végrehajtva – jogosult személy vizsgálhatja. Az üzembe helyezés a megfelelő adattartalmú és működőképességet igazoló méretezés alapján történhet.
- 3.7.2. Amennyiben a méretezés negatív eredménnyel zárul, a jogosult személy által javasolt módosításokat, javításokat az élet- és vagyonbiztonság biztosítása érdekében el kell végezni.
- 3.8. Felújítás, átalakítás, új tüzelőberendezés telepítése, égéstermék-elvezető berendezés korszerűsítése, új égéstermék-elvezető tervezése, kivitelezése a mindenkor hatályos szabályozás alapján történhet.
- 3.9. Az új szabályozásoknak nincs visszamenőleges hatálya, így azokat meglévő állapotra előírni nem lehet, de az égéstermék-elvezető berendezés, valamint a kapcsolódó tüzelőberendezés bármilyen módosítása, a kitorkollási környezeti tényezők megváltozásánál, megváltoztatásánál már figyelembe veendőek.
- 3.10. Létesítéssel, módosítással összefüggő elvárások
- 3.10.1. Bármely égéstermék-elvezető berendezés építése, szerelése, felújítása, a bélésű keresztmetszetének korrekciója jogosult személy által készített terv alapján valósítható meg, ahol a geometriai méretek figyelembevételével készült méretezésre figyelmet kell fordítani. A méretarányos, geometriai méretekkel ellátott (kótázott) nyomvonalterv elfogadható.
- 3.10.2. A nyomvonaltervnek mérethelyesen kell tartalmaznia a tetőhéjazat feletti kéménykitorkollás elhelyezkedését a környezet vonatkozásában.
- 3.10.3. A nyomvonaltervnek megfelelő hő- és áramlástechnikai méretezést jogosult személy készítheti.
- 3.10.4. A tervek szerint végrehajtott égéstermék-elvezető építését, szerelését követően a kivitelező a megfelelőséget az alábbi dokumentumok összességével is igazolhatja:
- kivitelezői nyilatkozat,
 - a rendszer nyomvonalterve,

- a jogosult személy által végzett méretezés,
- a jogosult személy nyilatkozata a hő- és áramlástechnikai méretezés megfelelőségéről,
- nyilatkozat a vonatkozó jogszabályok, műszaki előírások betartásáról.

3.10.5. A kéményseprő mester a helyszíni ellenőrzés során vizsgálja különösen az égéstermék-elvezető berendezésnek a tervben, nyomvonalrajzban rögzített geometriai méreteit, a kitorcollás helyzetét, továbbá végzi a kéményseprő-ipari jogszabályban előírt technológiai folyamatokat.

4. MŰSZAKI SZABÁLYOZÁSOK

4.1. A 2010. évet megelőzően használatba vett épületek égéstermék-elvezetőire – ahol felújítási, javítási, átalakítási munkálatokat nem végeztek – a kitorcollás vonatkozásában az alábbi műszaki elvárások az irányadóak:

4.1.1. Az égéstermék-elvezető üzemeltetése feleljen meg a rá csatlakozó tüzelőberendezés, és annak égéstermékére előírt követelményeknek, és az égéstermékot biztonságosan, az egészséget nem károsító módon vezesse ki a szabadba.

4.1.2. Az égéstermék-kibocsátás helye és magassága a környezetet szikrával, pernyével, füsttel ne veszélyeztesse, a levegőt a megengedett mértéken felül ne szennyezze.

4.1.3. Az égéstermék-elvezető ellenőrizhetősége és tisztíthatósága biztosított legyen.

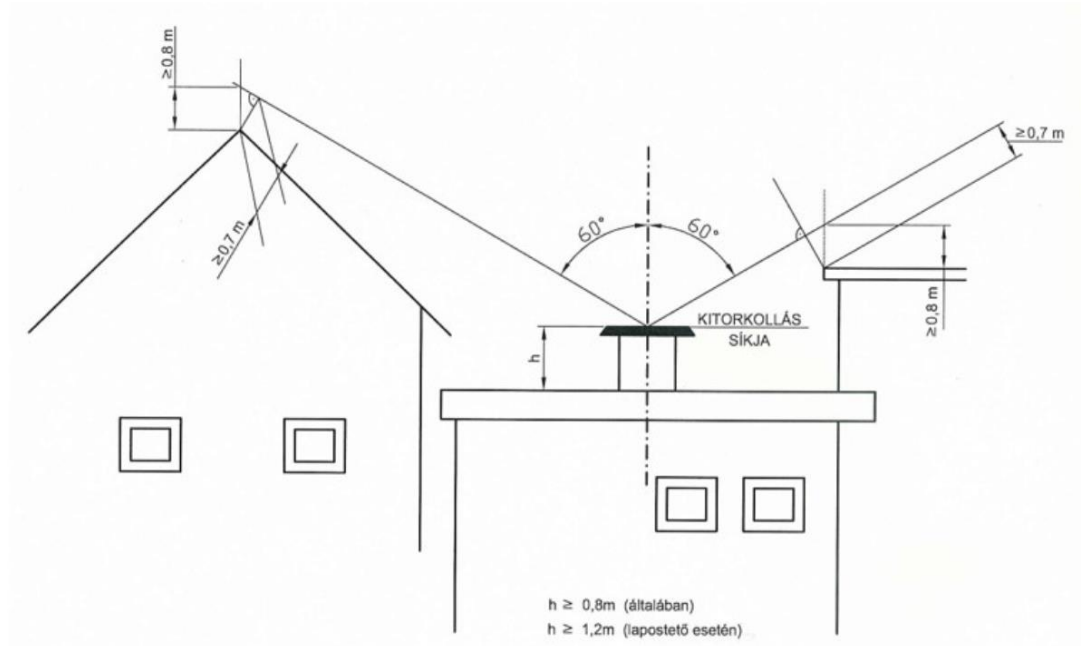
4.1.4. Az égéstermék-elvezetés gyújtásveszélyt, épületszerkezeti károsodást (korróziót, átnedvesedést, kicsapódást) nem okozhat. Az égéstermék az építmény teherhordó szerkezeteivel közvetlenül ne érintkezzen.

4.1.5. A kéményfejnél (az égéstermék-elvezető tető feletti szakasza) a szélnyomás következtében:

- a. a kéménykitorcollás környezetében kialakuló,
- b. a szomszédos épületek által okozott, és
- c. az épület körüli domborzati viszonyokból eredő áramlási zavarok ne keletkezzenek.

4.1.6. Az égéstermék-elvezető kitorcollása a biztonságos üzemeltetés érdekében legalább olyan magasan legyen, hogy a kéményfej fölé függőleges tengellyel és a kitorcollásra illeszkedő lefelé mutató csúccsal szerkesztett 60° félnyílású kúpot az épület (vagy a szomszédos épület) semmilyen széltorló felépítménye 0,7 m-nél jobban ne közelítse meg (függőlegesen mért távolsága attól legalább 0,8 m legyen). Szélzugot képező tetőgerincek, a tető és egyéb épületszerkezeti felépítmények közelében az égéstermék-elvezető kitorcollása a környező szerkezeti elemek magasságát minden esetben haladja meg. (A „kéménykúp” értelmezését az 1. ábra szemlélteti.)

4.1.7. Nagy felületű enyhe hajlású és lapos tetők esetében a kitorcollás a tetősík felett legalább az 1,20 m magasságot érje el.

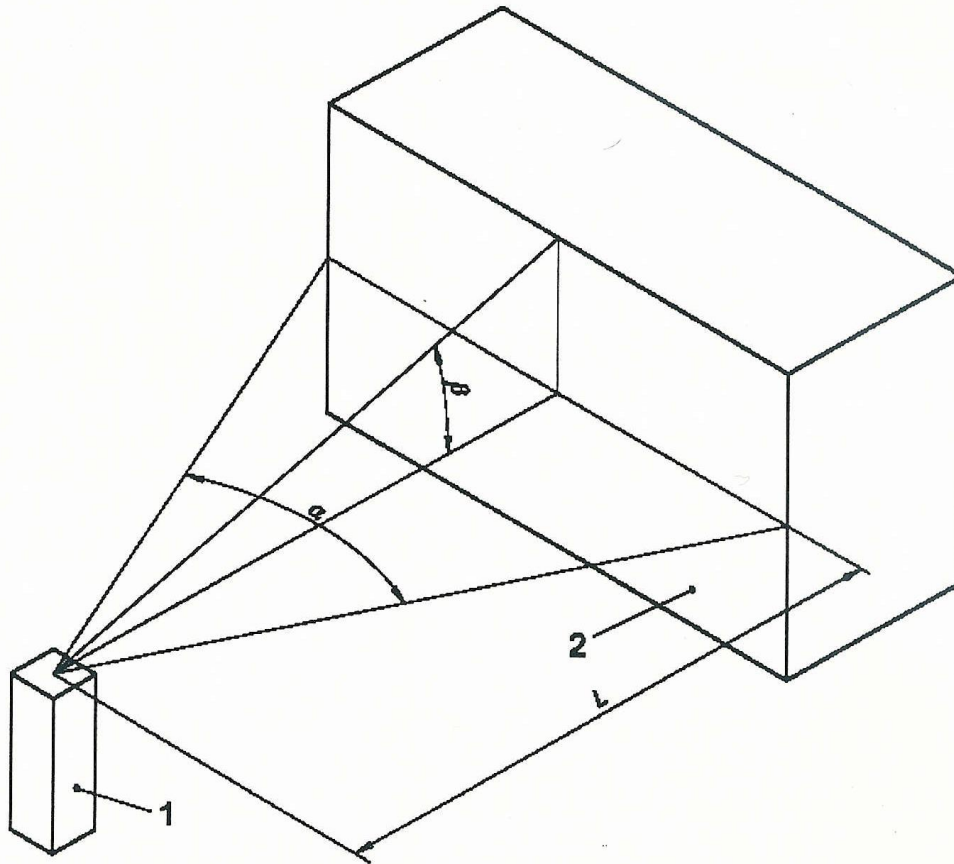


1. ábra a "kéménykúp" értelmezése

4.2. A 2010. évet követően használatba vett épületek égéstermék-elvezetőire a kitorkollás vonatkozásában az alábbi műszaki elvárások az irányadóak:

- 4.2.1. A kitorkollás helyzete biztosítja az égéstermék biztonságos elvezetését és eloszlását, valamint az égéstermék a különböző nyílászárókon, nyílásokon nem áramolhat vissza az épületbe és a környezetét nem szennyezheti, károsíthatja.
- 4.2.2. Amennyiben az égéstermék-elvezető kedvezőtlen kitorkollású a szélnyomásnál a $P_L = 25 \text{ Pa}$, vagy 40 Pa értékek kerültek figyelembe vételre.
- 4.2.3. Abban az esetben, ha az égéstermék-elvezető kitorkollási síkjára kéményfej-ventillátor kerül telepítésre, az égéstermék-elvezető cső a csőben rendszerű és a levegővételi hely és az égéstermék kibocsátási síkja azonos nyomásviszonyú térben helyezkedik el, vagy a szélnyomás szempontjából kedvező a kitorkollási sík, a szélnyomás $P_L = 0 \text{ Pa}$ értékkel is figyelembe vehető.

5. A SZOMSZÉDOS ÉPÜLETEK HATÁSA AZ ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐ KITORKOLLÁSÁRA

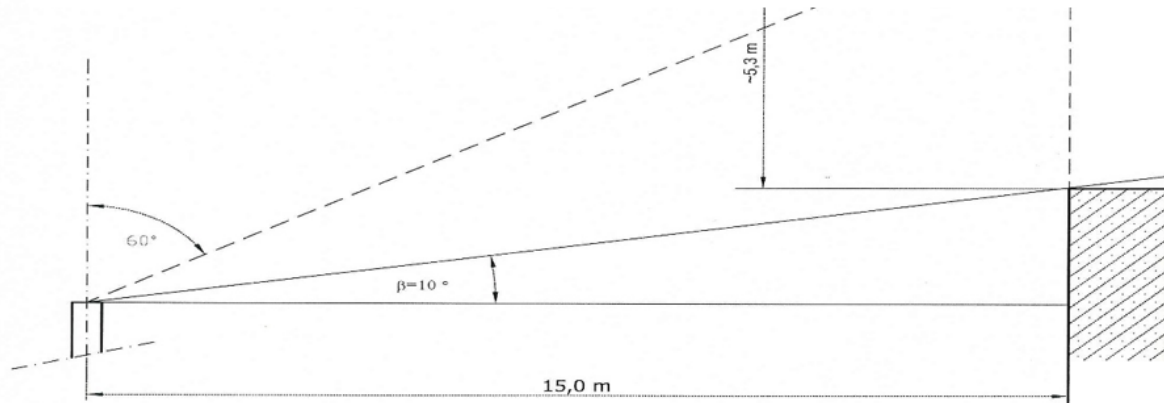


2. ábra a szomszédos épületek hatása az égéstermék-elvezető kitorkollására

- 5.1. Az égéstermék-elvezető berendezés kitorkollásánál feltételezni kell, hogy a szomszédos épületek befolyásolják a működését, ha
- a) az égéstermék-elvezető berendezés kitorkollásának vízszintes távolsága (L) a szomszédos épülettől kisebb, mint 15 m és
 - b) az épület az égéstermék-elvezető berendezés kitorkollásától nézve vízszintesen 30° -nál nagyobb szög alatt látszik (α szög),
 - c) az épület legfelső éle az égéstermék-elvezető berendezés kitorkollásától nézve függőlegesen 10° -nál nagyobb szög alatt látszik (β szög)

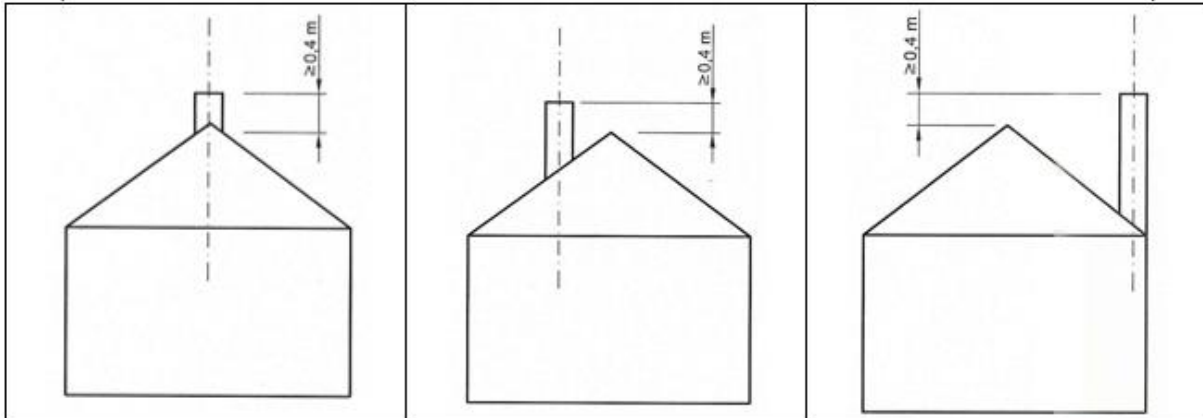
6. MAGYARÁZÓ ÁBRÁK

- 6.1. A 3. ábra szemlélteti, hogy a korábbi építésű égéstermék-elvezetők környezetében, melyekre a „60°-os forgáskúp szabály” volt érvényes, közel 5,3 m-el magasabb épület magasság volt megengedett, mint a „10°-30°-os szabály” esetén.

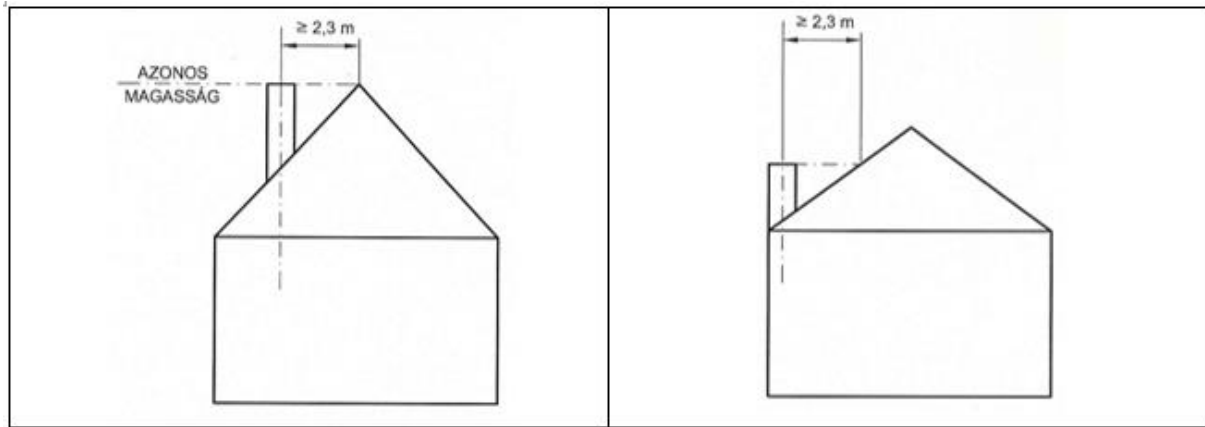


3. ábra a szomszédos szerkezetek hatásaira vonatkozó szabályok összevetése

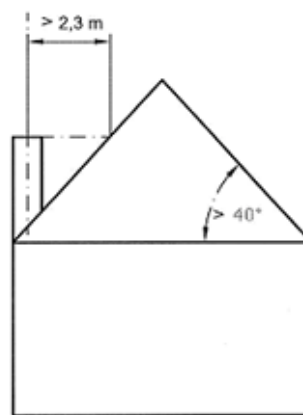
- 6.2. A szélnyomás szempontjából kedvező helyzetben lévő kitorkollások (ha a kitorkollás helyzete a 10°-30°-os szabályt kielégíti)



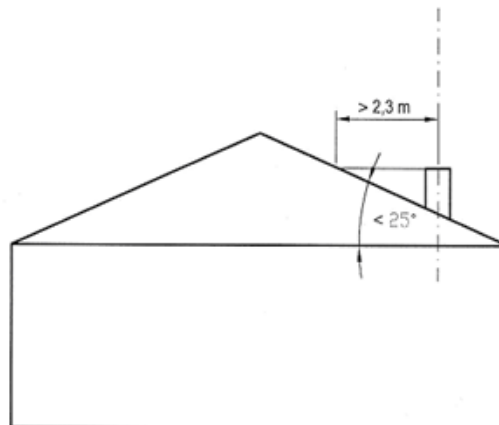
4. ábra az égéstermék-elvezető kitorkollási síkja a tetőgerincnél (tető legmagasabb pontjánál) legalább 40 cm-el magasabban van, függetlenül a tető síkjától mért távolságtól



5. ábra az égéstermék-elvezető kitorollási síkja azonos magasságban van a tetőgerinccel, vagy annál alacsonyabban van, de a tető síkjától mért távolsága legalább 2,3 méter**

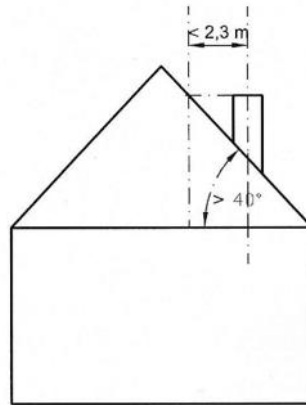


6. ábra a tető síkjának hajlásszöge 40° -nál nagyobb és az égéstermék-elvezető kitorollási pontjának a tető síkjától mért távolsága a 2,3 métert meghaladja**

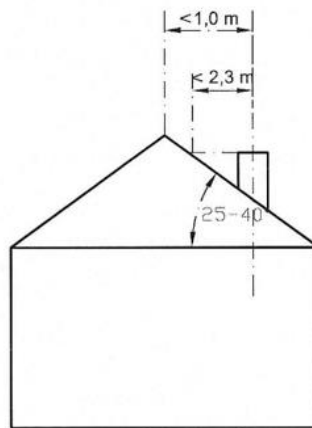


7. ábra a tető síkjának hajlásszöge 25° -nál kisebb és az égéstermék-elvezető kitorollási pontjának a tető síkjától mért távolsága a 2,3 métert meghaladja **

6.3. A szélnyomás szempontjából kedvezőtlen helyzetben lévő kitorkollások

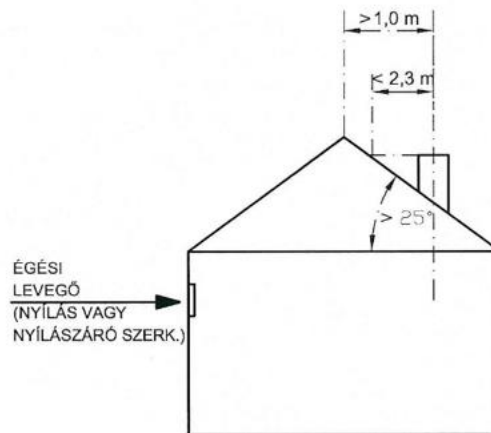


8. ábra a tető síkjának hajlásszöge 40° -nál nagyobb és az égéstermék-elvezető kitorkollási pontjának a tető síkjától mért távolsága a 2,3 métert meghaladja **

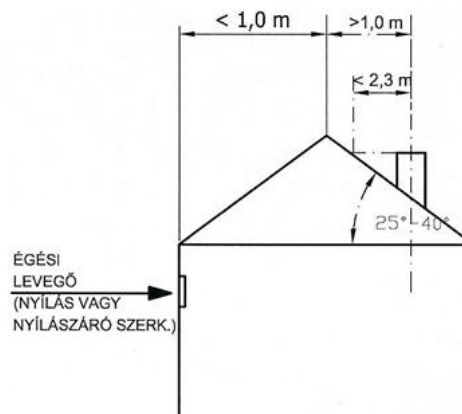


9. ábra a tető síkjának hajlásszöge 25° és 40° közötti és az égéstermék-elvezető kitorkollási pontja 1 m-nél közelebb van a tetőgerinchez (a tetőszerkezet legmagasabb pontjához) és/vagy a tető síkjától mért távolsága kevesebb, mint 2,3 méter**

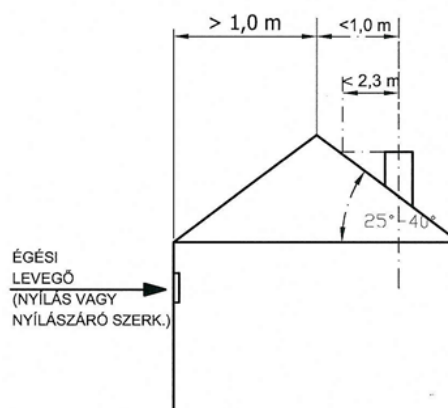
- 6.4. Szélnyomás szempontjából befolyásoló tényező, ha az égési levegő bevezető nyílása és az égéstermék-elvezető kitorcollása a tetőgerinc különböző oldalán (eltérő nyomásviszonyok között) helyezkedik el. Így a következő ábrákon szereplő eseteket is kedvezőtlennek kell tekinteni:



10. ábra a tető síkjának hajlásszöge 25° -nál nagyobb, az égéstermék-elvezető kitorcollási pontjának a tető síkjától mért távolsága 2,3 méternél kisebb és a tetőgerinctől mért távolsága 1 méternél nagyobb, az égési levegő beszívónyílása és a kitorcollás nem azonos oldalon vannak

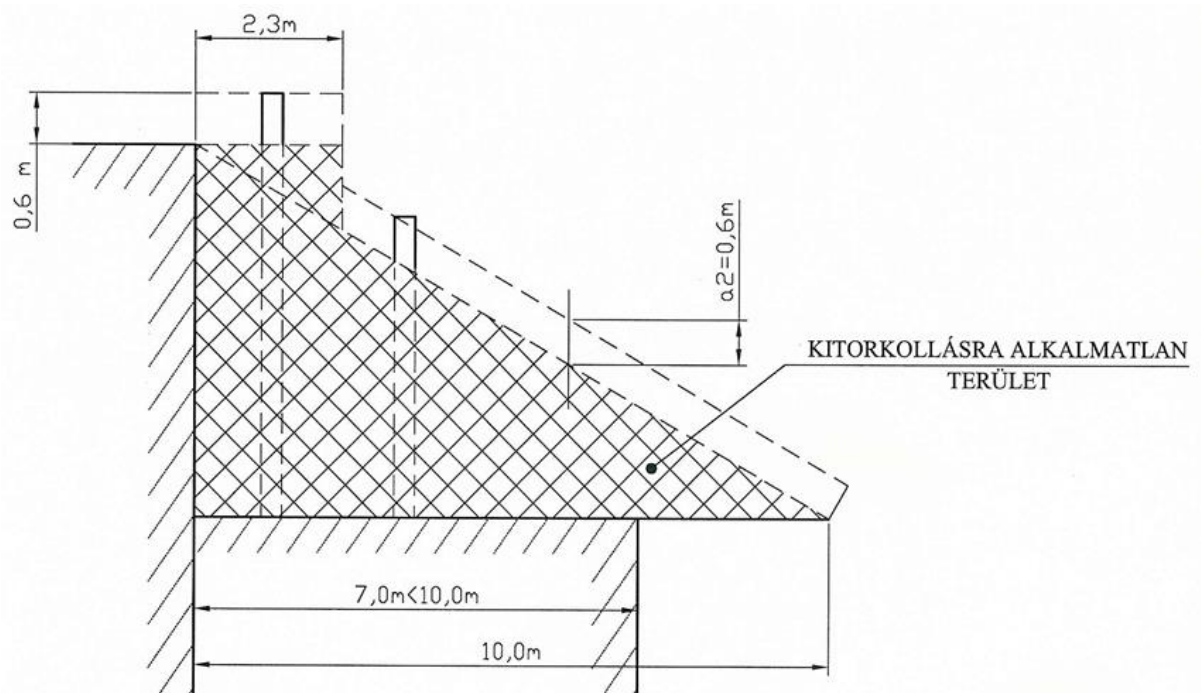


11. ábra A tető síkjának hajlásszöge 25° - 40° közötti, az égéstermék-elvezető kitorcollási pontjának a tető síkjától mért távolsága 2,3 méternél kisebb és a tetőgerinctől mért távolsága 1 méternél nagyobb. Az égési levegő beszívónyílás falszakaszának síkja a tetőgerinchez 1 méternél közelebb helyezkedik el és az égési levegő beszívónyílás, valamint az égéstermék-elvezető kitorcollása a tetőgerinc más-más oldalán helyezkedik el.

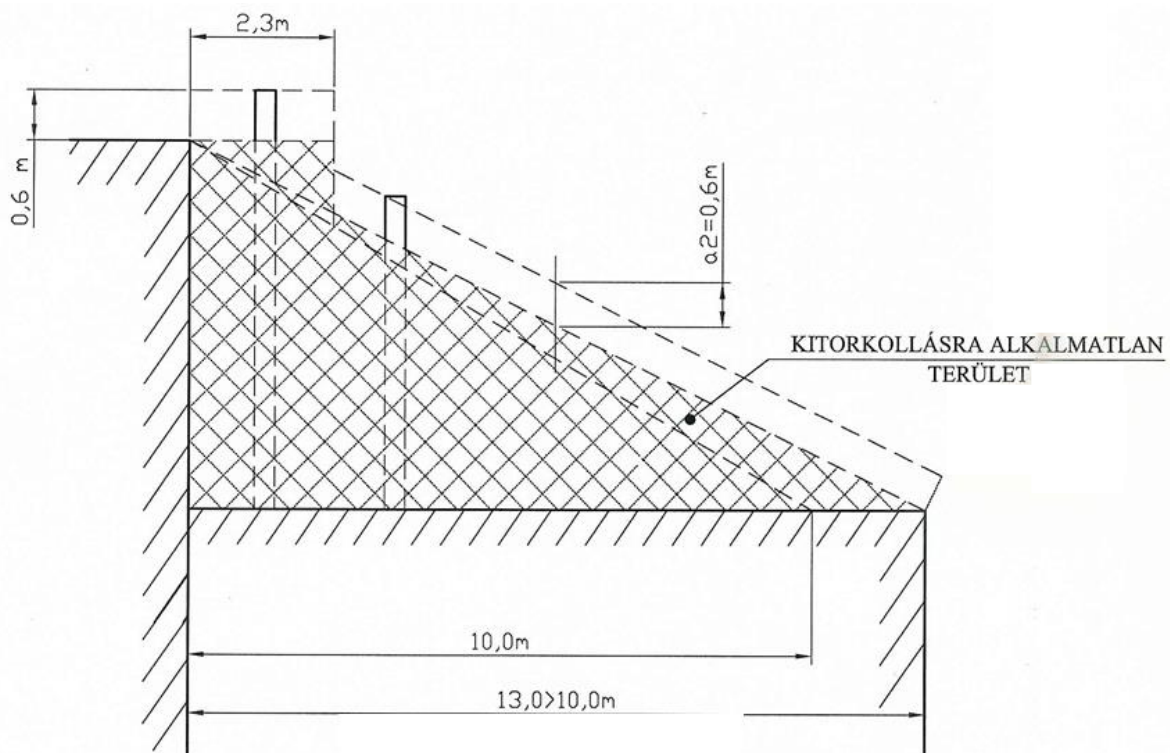


12. ábra A tető síkjának hajlásszöge 25° - 40° közötti, az égéstermék-elvezető kitorcollási pontjának a tető síkjától mért távolsága 2,3 méternél kisebb és a tetőgerinctől mért távolsága 1 méternél kisebb. Az égési levegő beszívónyílás falszakaszának síkja a tetőgerinctől 1 méternél távolabb helyezkedik el és az égési levegő beszívónyílás, valamint az égéstermék-elvezető kitorcollása a tetőgerinc más-más oldalán helyezkedik el.

6.5. Kitorkollásra kedvezőtlen zónák szemléltetése (épületszerkezetek miatt tartandó védőtávolságok a környezetvédelmi, környezetterhelési szempontok figyelembevétele nélkül).

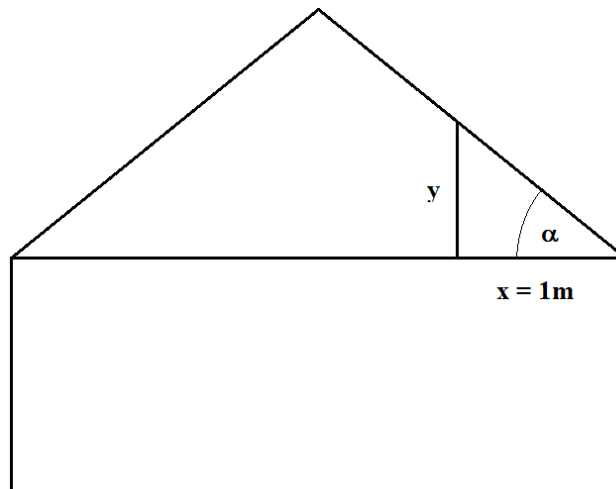


13. ábra kitorkollásra alkalmatlan terület, ha a lapostető vége a határos épületrésztől 10 méternél kisebb távolságra van



14. ábra kitorkollásra alkalmatlan terület, ha a lapostető vége a határos épületrésztől 10 méternél nagyobb távolságra van

7. GYAKORLATI PÉLDÁK A TETŐHÉJAZAT HAJLÁSSZÖGÉNEK MEGÁLLAPÍTÁSÁHOZ



$$\alpha = 10^\circ \quad \text{ctg } 10^\circ = 5,671$$

$$\text{ctg } \alpha = \frac{x}{y}$$

$$\alpha = 20^\circ \quad \text{ctg } 20^\circ = 2,747$$

$$y = \frac{x}{\text{ctg } \alpha}$$

$$\alpha = 25^\circ \quad \text{ctg } 25^\circ = 2,145$$

$$\text{ha } x = 1,0 \text{ m}$$

$$\alpha = 30^\circ \quad \text{ctg } 30^\circ = 1,732$$

$$y = \frac{1}{\text{ctg } \alpha} \quad [m]$$

$$\alpha = 40^\circ \quad \text{ctg } 40^\circ = 1,192$$

$$\alpha = 60^\circ \quad \text{ctg } 60^\circ = 0,5774$$

Ha vízszintesen 1,0 métert felmérünk, (x) úgy a végponttól függőlegesen a következő (y) méret meghatározza a tető hajlásszögét, így:

$$y_{10^\circ} = \text{ctg } 10^\circ = 0,176 \text{ m}$$

$$y_{20^\circ} = \text{ctg } 20^\circ = 0,364 \text{ m}$$

$$y_{25^\circ} = \text{ctg } 25^\circ = 0,466 \text{ m}$$

$$y_{30^\circ} = \text{ctg } 30^\circ = 0,577 \text{ m}$$

$$y_{40^\circ} = \text{ctg } 40^\circ = 0,839 \text{ m}$$

$$y_{60^\circ} = \text{ctg } 60^\circ = 1,732 \text{ m}$$

8. ÉGÉSTERMÉK-ELVEZETŐK KITORKOLLÁSI MAGASSÁGÁNAK, HELYZETÉNEK EGYÉB SZEMPONTJAI

- 8.1. Az égéstermék-elvezető kitorkollási magassága járható lapostetők, tetőteraszok esetében megfelelő, ha a járószinthez képest az égéstermék-elvezető kitorkollási magassága legalább 3 méter. A vonatkozó szabvány szerinti védőtávolságokat, szélnyomás miatt kialakuló kedvezőtlen kitorkollási helyzetet vizsgálni kell.
- 8.2. Az égéstermék-elvezető kitorkollásának környezetében védőtávolságon belül elhelyezkedő épületszerkezeti felépítmények nedvességnek, égésterméknek ellenálló felületkezelése esetén annak mértéke csökkenthető. Az épületszerkezeti felépítmények felületkezelésének, technológiájának, ellenálló képességének megfelelősége a műszaki vizsgálat megrendelésével egyidejűleg benyújtott, a jogosult személy által készített nyilatkozattal is igazolható.
- 8.3. Megfelelőnek kell tekinteni az égéstermék-elvezetőre elhelyezett szélnyomás elleni végelemet, ha a szélnyomást okozó épületszerkezeti felépítménytől vízszintes vetületi távolságban 1,5 méteren kívül helyezték el.
- 8.4. Az égéstermék-elvezető kitorkollási helyzete minden esetben tervezést igényel. Szilárd, illetve olajtüzelés esetén a környezeti adottságok, különös tekintettel az égéstermék észlelési szinten történő környezetvédelmi kérdések külön vizsgálat tárgyát képezik. A jogosult személy nyilatkozhat a szabványos feltételeknek megfelelően választott műszaki megoldás környezetre gyakorolt hatásairól. A nyilatkozat alkalmas a jog- és szakszerű helyzet fennállásának igazolására
- 8.5. Meglévő égéstermék-elvezető átépítése, felújítása, átalakítása során a szélnyomás okozta ellenállás szabványos értékei az irányadóak. Az égéstermék-elvezető kitorkollásával szemben támasztott követelményeket az átépítés, felújítás, átalakítás időpontjában hatályos előírások alapján kell megállapítani.
- 8.6. Homlokzati égéstermék-kivezetés létesítésére – a tüzelőanyag típusától függetlenül – új épület esetében nincs lehetőség. Meglévő épületeknél a vonatkozó településképi és OTÉK előírásoknak való megfelelést vizsgálni kell. Tűzfalak gyengítésére, áttörésére homlokzati égéstermék kivezetési hely létesítésének céljából nincs lehetőség.
- 8.7. A kitorkollásra telepített, zajhatást előidéző eszközök zajcsillapításáról műszakilag dokumentált módon gondoskodni kell.