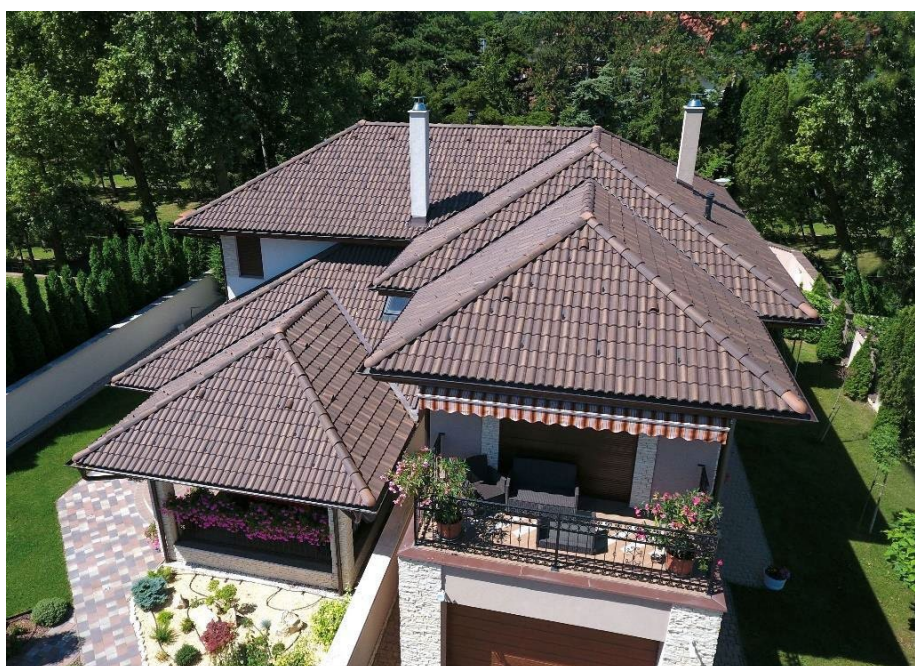




# BRAMAC TETŐTERVEZŐ

## Használati útmutató



**Program- és könyvtárfejlesztés:**

**ÉPTÁR Kft.**

1145 Budapest

Szugló u. 61-63.

tel.: +36-1 225-7355

[www.eptar.hu](http://www.eptar.hu)

[info@eptar.hu](mailto:info@eptar.hu)



**Bramac TetőTervező – Használati útmutató**

A Bramac TetőTervező - Használati útmutató teljes körű kiadói és szerzői jogi védelem alatt áll.

Copyright © 2026 Éptár Kft.

A dokumentum egészének vagy részleteinek másolása, kivonatolása vagy más nyelvre fordítása a jogosult írásbeli engedélye nélkül tilos.

1. kiadás.

**Védjegyek:**

Az Archicad® a Graphisoft® bejegyzett védjegye, a GDL a Graphisoft® védjegye.

## Tartalom

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. fejezet</b> .....   | <b>4</b>  |
| Első lépések .....  | 4         |
| 1.1 A Bramac Tetőtervező telepítése .....                           | 4         |
| 1.2 A Bramac Tetőtervező összetevői .....                           | 5         |
| <b>2. fejezet</b> .....   | <b>6</b>  |
| A Bramac Tetőtervező alkalmazás használata .....                    | 6         |
| 2.1 A program használatának alapjai .....                           | 6         |
| 2.2 Cserépfelület elhelyezése .....                                 | 6         |
| 2.3 Tetőelek átállítása .....                                       | 7         |
| 2.4 Kiegészítők elhelyezése .....                                   | 10        |
| 2.5 Napkollektorok elhelyezése .....                                | 10        |
| 2.6 Napelemek elhelyezése .....                                     | 11        |
| 2.7 Kiegészítők módosítása .....                                    | 12        |
| 2.8 Kiegészítők, napkollektorok és napelemek törlése .....          | 13        |
| 2.9 Alaprajzon megjelenő információk .....                          | 13        |
| 2.10 Térbeli cserepek megjelenítése, kitöltések a 3D nézetben ..... | 14        |
| 2.11 A cserép és a kúp további tulajdonságai .....                  | 15        |
| <b>3. fejezet</b> .....   | <b>17</b> |
| Listázás .....  | 17        |
| 3.1 Bramac elemek listázása .....                                   | 17        |
| 3.2 Bramac listasablonok .....                                      | 18        |

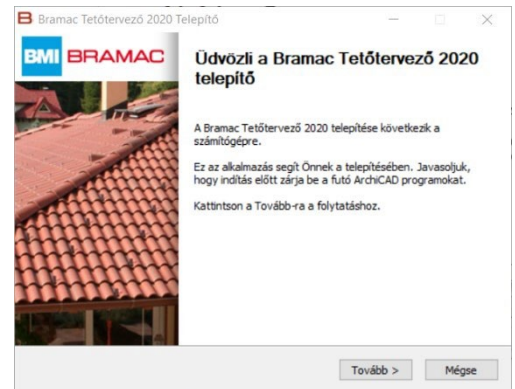
# 1. fejezet

## Első lépések

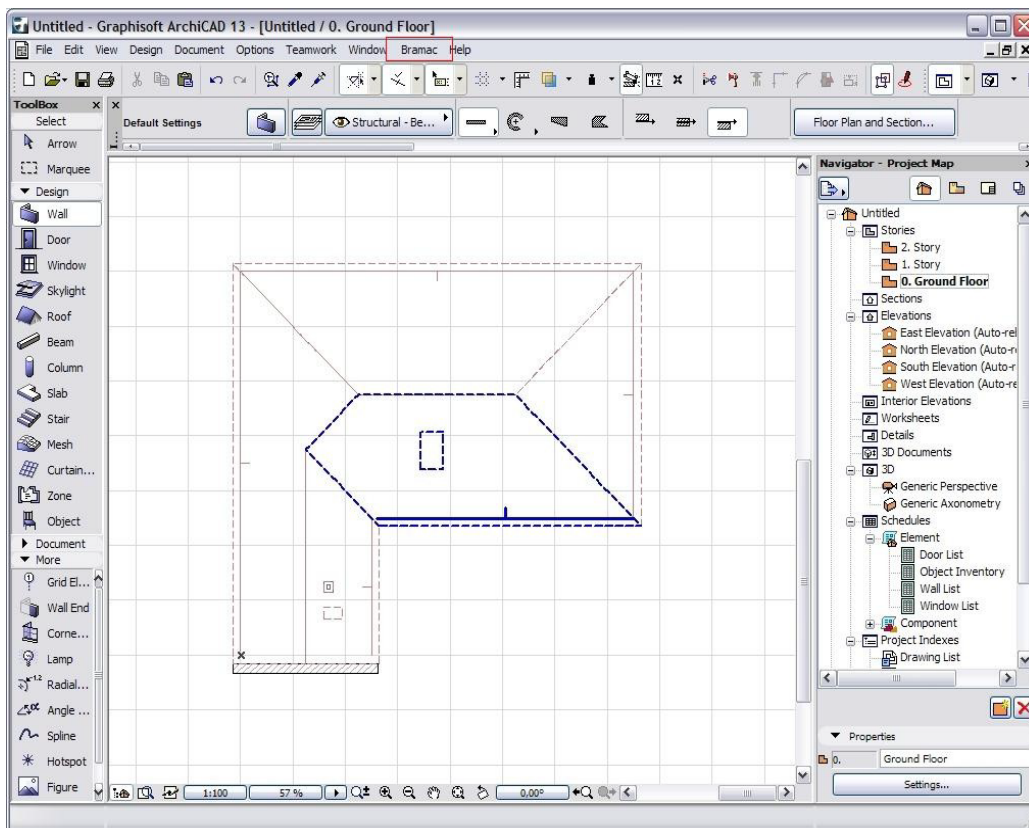
### 1.1 A Bramac Tetőtervező telepítése

A Bramac Tetőtervező 2026 az Archicad 23 és 29-változataival használható.

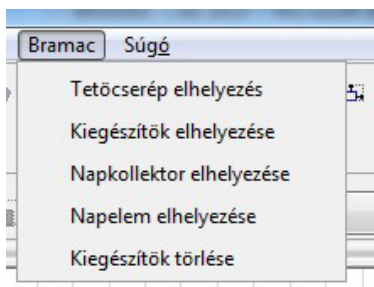
A program telepítéséhez válassza ki az Ön Archicad szoftverének megfelelő változatot, majd indítsa el a telepítőt és kövesse az abban foglaltakat.



A telepítés után indítsa el az Archicad programot. Ekkor egy új menü jelenik meg: **Bramac**



Ebben a következő menüpontokat találjuk:



Az ezek segítségével végrehajtható műveletekkel a következő fejezetben foglalkozunk részletesen.

## 1.2 A Bramac Tetőtervező összetevői

A Bramac Tetőtervező alkalmazás két fő alkotóelemből áll:



Archicad kiegészítő (API) program és könyvtár (BramacTmp.lib)

Mindkettő az Archicad mappa **Kiegészítők** könyvtárának **Bramac** mappájában található. A könyvtár betöltése automatikusan megtörténik, mivel a program gondoskodik róla.

A program a terven kijelölt tetőfelületekhez illeszt egyedi fejlesztésű könyvtári elemeket, melyeket egyúttal felparaméterez. Alapvetően két különböző könyvtári elem kerül az alaprajzra: cserépelem és kúpelem. A cserépfelületet textúraként láthatjuk. Egy későbbi művelettel ehhez az elemhez rendelhetünk különböző kiegészítőket (hófogók, szellőzők, antennakivezetők, stb.), valamint naptetőket. Ezeket alaprajzon általában szimbolikusan jelöljük, 3D-ben pedig vázlatosan ábrázoljuk.

A könyvtár tartalmazza többek között a textúrákhoz szükséges képfájlokat, a listázáshoz használt adatbázist.

## 2. fejezet

### A Bramac Tetőtervező alkalmazás használata

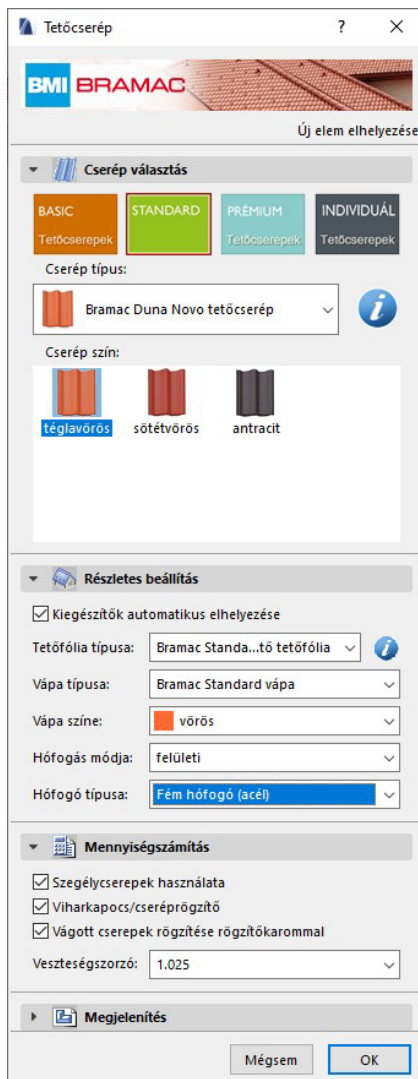
#### 2.1 A program használatának alapjai

Az alaprajzon egyidejűleg kijelölt tetők, falak, kitöltések egymáshoz való kapcsolatát figyelembe véve kerülnek elhelyezésre a felparaméterezett könyvtári elemek (cserép és kúp). A tető és a hozzá illeszkedő tárgy egy csoportba kerül. Természetesen ez a csoport a későbbiekben felbontható az Archicad erre vonatkozó parancsának segítségével. A tető és a cserép, illetve kúp elem között nem jön létre automatikus kapcsolat. Ez azt jelenti, hogy a lerakott könyvtári elem nem követi a tető tulajdonságainak változását (pl. hajlásszög). A tető törlése sincs hatással a kapcsolódó elemekre.

A kijelölt elemek geometriai vizsgálata alapján kerül meghatározásra, hogy a tetőpoligon melyik éle legyen a vápa, az eresz, a taréj vagy oromszegély, hol legyen kémény- vagy falszegély, stb.

#### Mikor célszerű használni a programot?

Ha a tetőfelépítmény „végleges” formájában elkészült. Tehát az oromfalak, kémények, tetőablakok és más nyílások a helyükre kerültek. Érdemes ellenőrizni a szükséges tetők pontos összeszerkesztését. Bár a program néhány cm-es tűréssel dolgozik, ezáltal a kisebb pontatlanságokat még képes kezelni. Ha minden rendben van, kezdődhet a program használata, mely cserép és kúp elhelyezéséből, majd kiegészítők hozzárendeléséből áll.



#### 2.2 Cserépfelület elhelyezése

A szükséges elemek (tető, esetleg fal, kitöltés) kijelölése után válik csak aktívvá a Bramac menü idevonatkozó menüpontja.

Tekintsük át a menüpont párbeszédablakát:

Az ablak felső részén határozzuk meg a cserép típusát és színét. Először a cserépcsaládot (BASIC, STANDARD, PRÉMIUM vagy INDIVIDUÁL), majd a megfelelő cserép típust választjuk ki.



A választásban a cserép típus melletti **info** gomb is segít. Ide kattintva megnyithatja a kiválasztott Bramac cseréptípus online információs oldalát és tájékozódhat a cserép fő adatairól.

#### Részletek szakasz:

Itt tudja beállítani, hogy a listázás figyelembe vegye-e a szegélycserepeket.

A kiegészítők automatikus elhelyezésével a tetőre kerülnek a szellőzőcserepek és a hófogás elemei. Ez utóbbihoz még meg kell adnia hogy mivel (hófogó cserép, alumínium vagy acél hófogó) és hogyan (vonalmenti vagy felületi) szeretné megoldani.



Ugyanitt határozható meg a tetőfólia típusa, valamint a vápa típusa és színe. Az **info** gombra kattintva megnyílik a Bramac.hu információs oldala, ahol adatokat kaphat a kiválasztott fóliával kapcsolatban.

A cserepek rögzítéséhez használhat viharkapcsot vagy cseréprögzítőt. A vágott cserepek esetén rögzítőkarmot is alkalmazhat. Ezek csak a listázásban fognak szerepelni.

A **Mennyiségszámítás** során a veszteségszorzóval növelt cserépmennyiség kerül kimutatásra.

A **Megjelenítés** részen az alaprajzon megjelenő információkat tudja beállítani, valamint itt határozza meg, hogy melyik fóliára kerüljenek a cserép- és kúpelemeket ábrázoló tárgyak.

Az **OK** gomb csak akkor aktív, ha minden szükséges adatot megadtunk.

## 2.3 Tetőélek átállítása

A tető éleit a program automatikusan meghatározza, Összetettebb tetők esetén előfordulhat, hogy az add-on az algoritmus alapján egyes tetőszakaszokra rossz él-típust ad meg. A Bramac tetőcserepező megoldás ezért a korábbiakhoz képest egy új lépéssel bővült, hogy igény esetén a tetők éleit pontosan és egyszerűen át lehessen állítani és a hibásan megadott élt a tervező korrigálni tudja.

**Fontos!** A cserepek beállítása után a tetőcserepező elhelyez a tetőn egy élbeállító GDL elemet. Ez az elem csak ideiglenesen jelenik meg a terven, a cserepezés véglegesítése után eltűnik. Kérjük, ne mozdítsa el és ne rakja másik fóliára ezt az elemet, mert különben a tetőcserepező add-on nem működik.

Az élbeállító elem megjelenésével a tető minden élén megjelenik egy ikon, ez mutatja az egyes tetőélekre beállított él típusát.

Ha az automatikusan beállított él-típusok megfelelőek vagy az élek beállítását nem szeretné elvégezni, akkor nyomja meg a „Cserepezés véglegesítése” gombot a dialógban.

Ha az éltípusok nem megfelelőek és Ön meg szeretné változtatni őket, ezt két féle módon teheti meg.

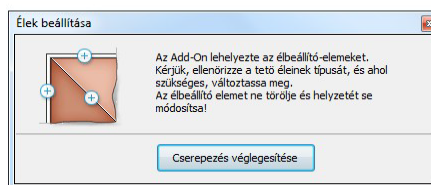
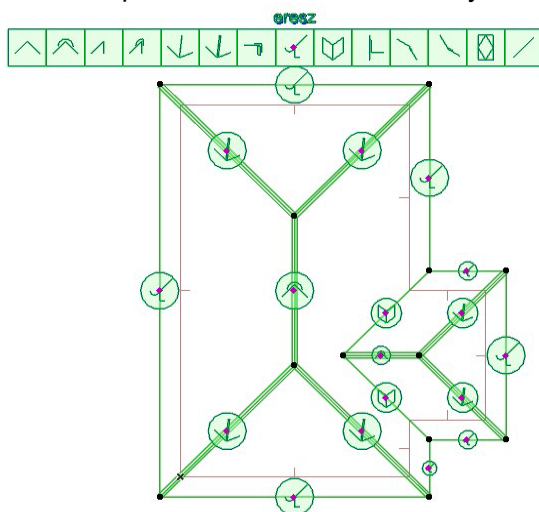
### 1) Éltípus beállítása az alaprajzon:

Fogja meg az ikon közepén található lila fogópontot és mozgassa el felfelé. Ekkor megjelenik az adott élre beállítható éltípusok, keresse meg az önnek megfelelő típust és húzza rá a lila fogópontot.



A lila fogópontok mozgatásához mindig a „Csomópont mozgatása” funkciót használja a lebegő palettán. Az él-választó ikonok akkor jelennek meg, ha a fogópontot felfelé mozdítja el.

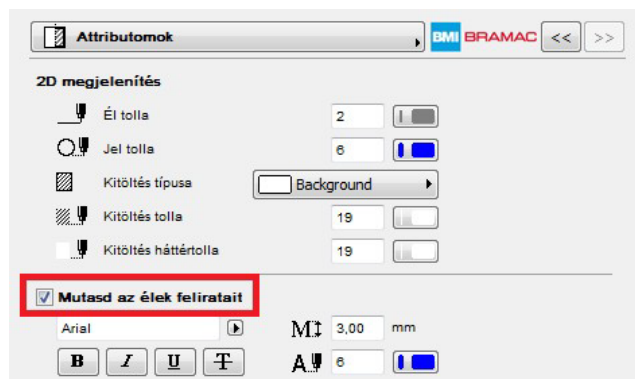
Az add-on által kiosztott él-típus ikonja mindig a kör alakú ikon felett helyezkedik el. Ha vissza szeretné állítani az eredeti él-típust, de nem emlékszik melyik volt az, akkor húzza a fogópontot erre az ikonra.

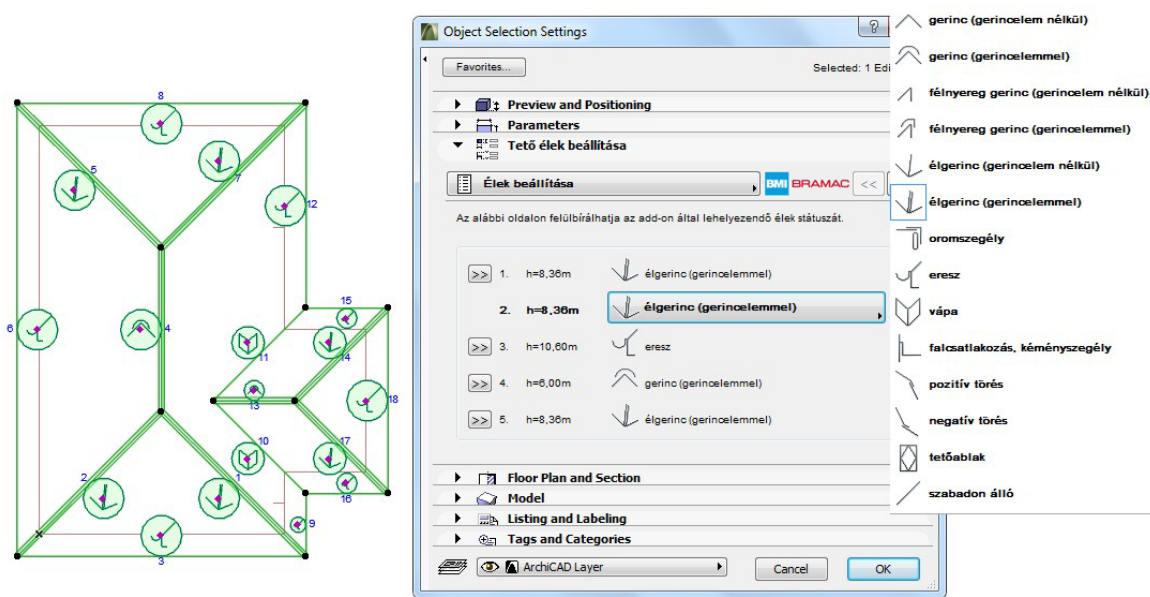


### 2) Éltípus beállítása a Tárgy beállítása dialógban:















Nyissa meg a „Tárgy beállítása” ablakot az Infotáblán vagy a Ctrl+T billentyűkombinációval, majd a Tető élek beállítása fül „Attribútumok” oldalán kapcsolja be a „Mutasd az élek feliratait” kapcsolót. Ezzel a tárgyon bekapcsolja az élek számozását.

Ezek után az „Élek beállítása” oldalon a számozás szerint állítsa át a megfelelő sorszámú éleket a listában.

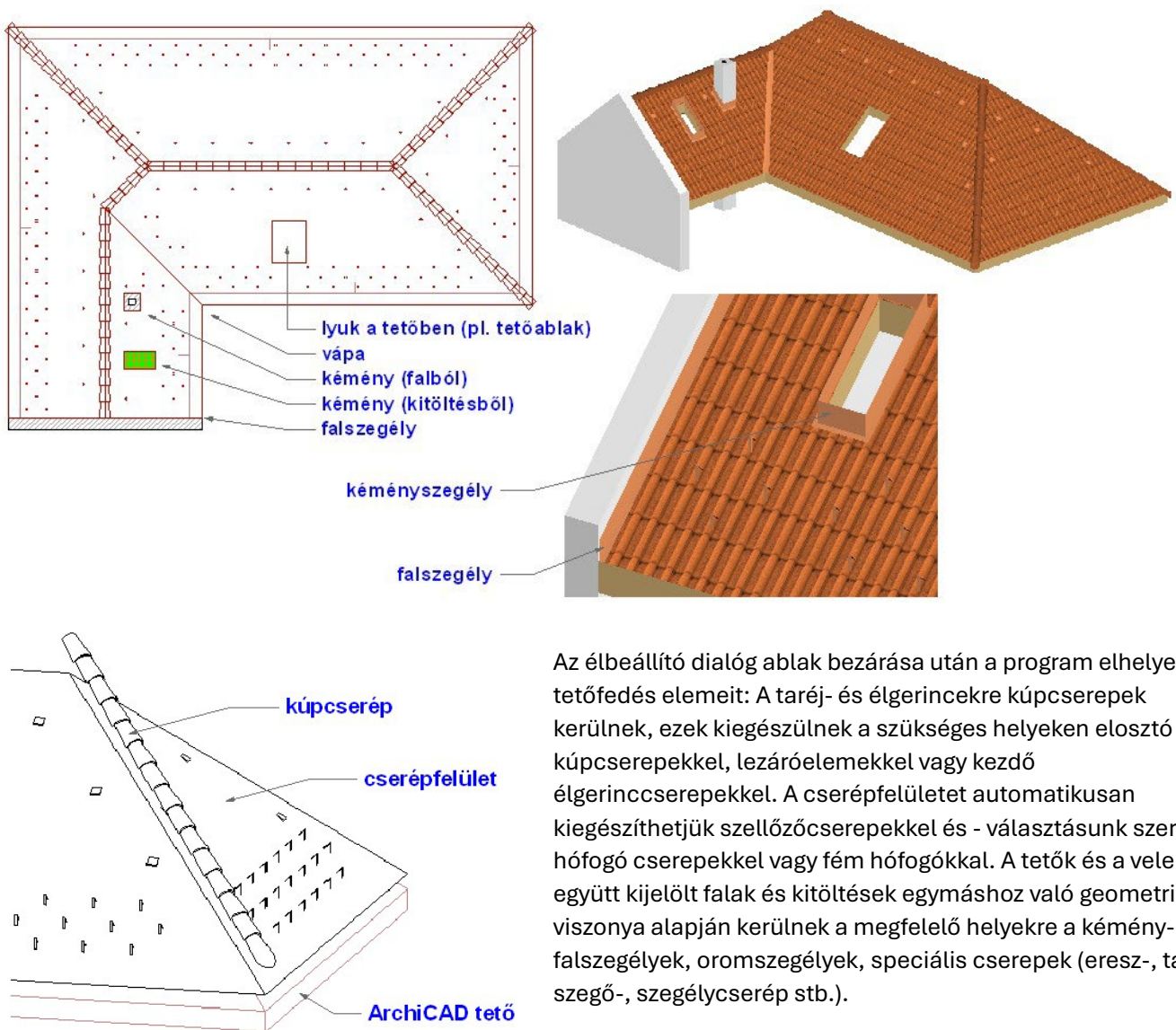




Az élek a következők lehetnek:

-  gerinc (gerincelem nélkül)
-  gerinc (gerincelemmel)
-  félnyereg gerinc (gerincelem nélkül)
-  félnyereg gerinc (gerincelemmel)
-  élgerinc (gerincelem nélkül)
-  élgerinc (gerincelemmel)
-  oromszegély
-  eresz
-  vápa
-  falcsatlakozás, kéményszegély
-  pozitív törés
-  negatív törés
-  tetőablak
-  szabadon álló

A fenti két lehetőség közül bármelyik megoldást választhatja az élek átállítására. Ha végzett a beállításokkal, nyomja meg az „**Cserepezés véglegesítése**” gombot.



Az élbeállító dialóg ablak bezárása után a program elhelyezi a tetőfedés elemeit: A taréj- és élgerincekre kúpcserépek kerülnek, ezek kiegészülnek a szükséges helyeken elosztó kúpcserépekkel, lezáróelemekkel vagy kezdő élgerinccserépekkel. A cserépfelületet automatikusan kiegészíthetjük szellőzőcserépekkel és - választásunk szerint - hófogó cserépekkel vagy fém hófogókkal. A tetők és a vele együtt kijelölt falak és kitöltések egymáshoz való geometriai viszonya alapján kerülnek a megfelelő helyekre a kémény- és falszegélyek, oromszegélyek, speciális cserepek (eresz-, taréj-, szegő-, szegélycserép stb.).

**Fontos!** A fal és a tető kapcsolódása csak akkor lehetséges, ha van közös élük az alapráizon, tehát a térbeli helyzetük ebből a szempontból tetszőleges lehet. Ebből következik, hogy kémény készítésekor ki kell lyukasztani a tetőt!

## 2.4 Kiegészítők elhelyezése

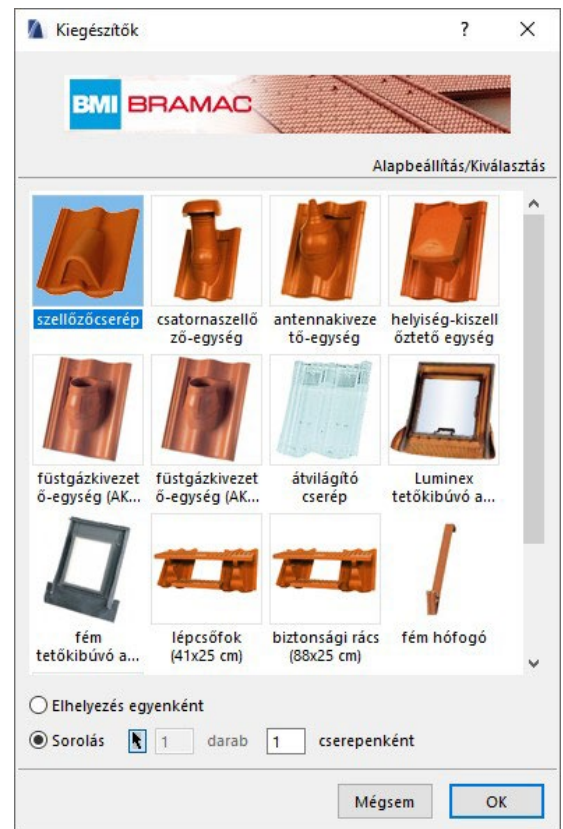
A cserépfelülethez automatikusan hozzárendelt kiegészítők (szellőzőcserép, hófogók) mellett lehetőségünk van arra is, hogy egyedileg helyezzünk le különböző elemeket. Ehhez először is ki kell jelölnünk 1 db cserépfelületet, majd a **Kiegészítők elhelyezése** menüpont segítségével meg kell határoznunk, milyen kiegészítőt szeretnénk a cserépfelületre illeszteni.

A kiegészítő színét automatikusan igazítjuk a cserépfelület színéhez.

A párbeszédablak alsó részén a elhelyezés módját tudjuk meghatározni. Ez lehet egyenkénti lerakás vagy sorolás. Az utóbbi esetben megadható, hogy milyen sűrűn legyenek az elemek, illetve azt is eldönthetjük, hogy megadott mennyiségű kiegészítőt szeretnénk lerakni, vagy pedig egy szakasz megrajzolásával határozzuk meg, hogy hova kerüljenek a sorolt elemek. A nyíl (↔) ikon, mint kapcsoló állapotától függ, hogy melyik módot használjuk. Egyes kiegészítők esetén nincs lehetőségünk sorolásra, csak egyedi elhelyezésre.

A használható kiegészítők választéka függ a cserép típusától.

Több cserépfelülethez csak egymás után rendelhetünk kiegészítőket.



## 2.5 Napkollektorok elhelyezése

A napkollektorok ugyanúgy helyezhetők el, mint az előzőekben tárgyalt más kiegészítők. Mindössze annyi a különbség, hogy ehhez a **Napkollektor elhelyezése** menüpontot kell használnunk.

A napkollektorok beállító ablakában kiválasztjuk a megfelelő típust, majd az **OK** gombbal történő bezárása után az alaprajzon a kívánt helyre lehelyezzük a napkollektort. Ez a kiegészítő csak egyenként rakható le, tehát nem sorolható.

Mivel konkrét termékekről van szó, a napkollektorok mérete rögzített, nem módosítható.



## 2.6 Napelemek elhelyezése

A napelemek ugyanúgy helyezhetők el, mint az előzőekben tárgyalt más kiegészítők. Mindössze annyi a különbség, hogy ehhez a **Napelem elhelyezése** menüpontot kell használnunk.

A napelemek beállító ablakában kiválasztjuk a megfelelő típust, majd az **OK** gombbal történő bezárása után az alaprajzon a kívánt helyre lehelyezzük a napelemet. Ez a kiegészítő csak egyenként rakható le, tehát nem sorolható. Mivel konkrét termékekről van szó, a napelemek mérete rögzített, nem módosítható.

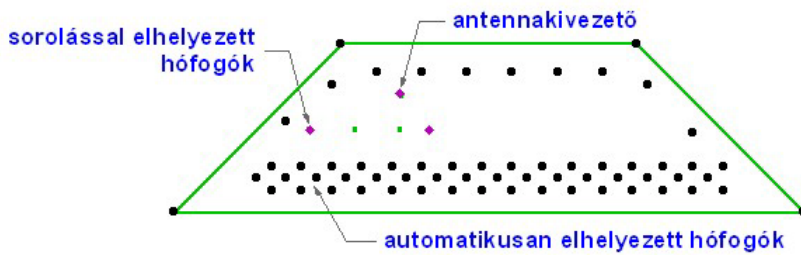
## 2.7 Kiegészítők módosítása

A kiegészítők egyes tulajdonságainak változtatására utólag is van lehetőségünk.

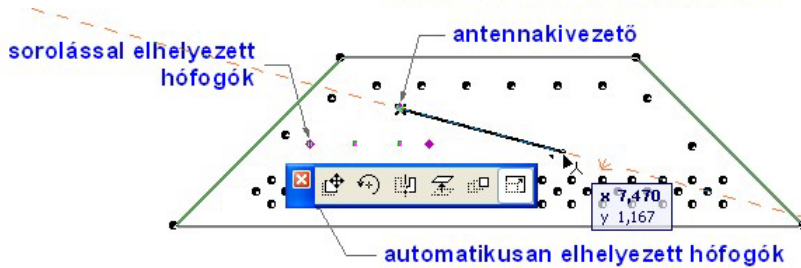
Az automatikusan lerakott kiegészítők helye nem módosítható.

Az egyedileg elhelyezett kiegészítő elemek helye és sorolással lerakottak mennyisége utólag módosítható

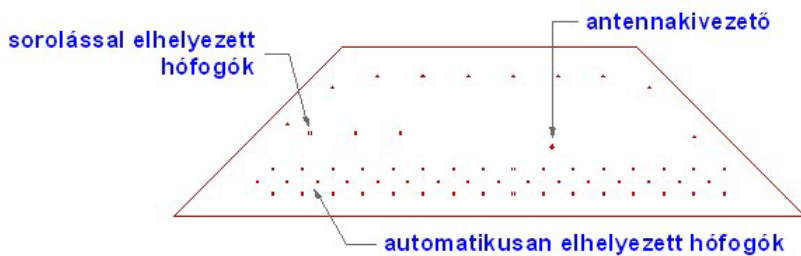
a következőképpen: Jelöljük ki a módosítani kívánt cserépfelületet (nem a tetőt!).



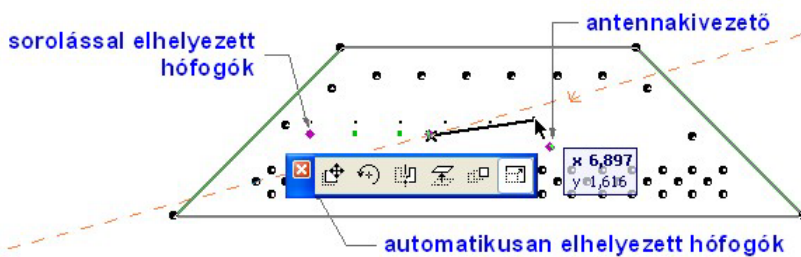
A cserépfelület kijelölése a legkönnyebben a kiegészítők fogópontjai által lehetséges



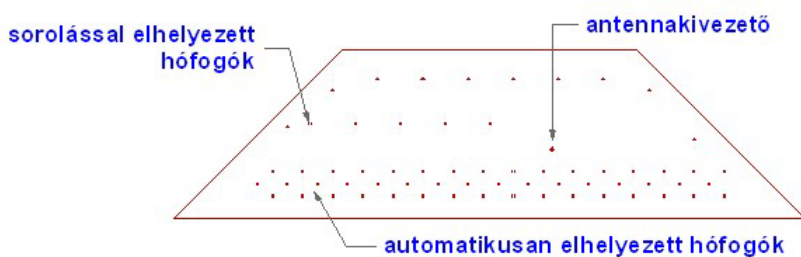
Nm sorolt kiegészítő mozgatása az interaktív fogópontok segítségével történik



A kiegészítő az új helyén



Sorolt elemek helyének és mennyisége változtatása szintén az interaktív fogópontokkal oldható meg



A sorolt kiegészítő az új helyén a módosított mennyiségben

A naptetők helyét is az előbb leírtaknak megfelelően módosíthatjuk.

**Fontos!** Egyes kiegészítők esetében előfordulhat, hogy először csak az eressel párhuzamosan mozgathatók.

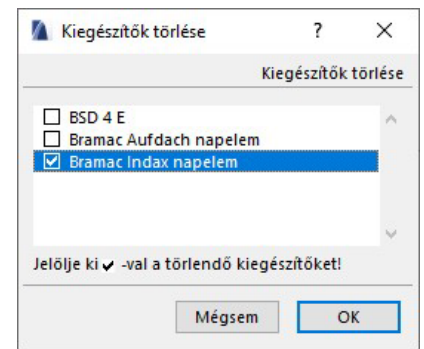
Ilyenkor a változtatást csak két külön művelettel tudjuk elvégezni.

Kiegészítők mozgatásakor a program nem vizsgálja, hogy az elemek a tetőfelületen belül helyezkednek-e el!

## 2.8 Kiegészítők, napkollektorok és napelemek törlése

A kiegészítők, napkollektorok és napelemek törlésére a Kiegészítők törlése menüpontot használjuk a cserépfelület kijelölése után. A megjelenő párbeszéd ablakban láthatjuk a kijelölt cserépfelülethez rendelt kiegészítőket.

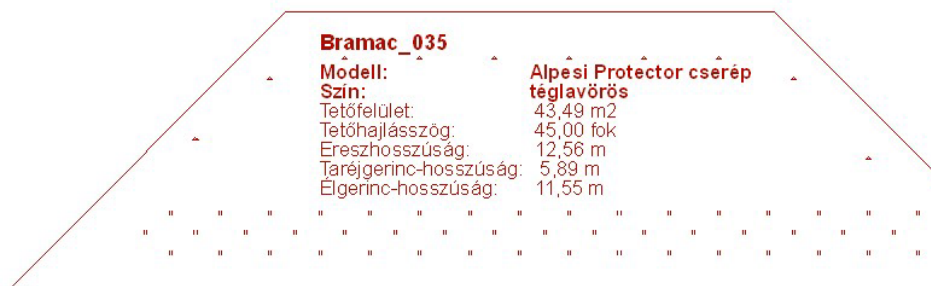
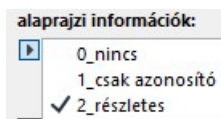
Az elemek előtti jelölőnégyzetet bekapcsolva, majd az ablakot az **OK** gombbal bezárva törlődik az adott kiegészítő, illetve naptető.



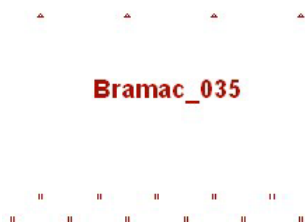
## 2.9 Alaprajzon megjelenő információk

Az alaprajzon a cserépfelületről, illetve a gerinckialakításról különböző információkat tudunk megjeleníteni. Ezek elsősorban geometriai és termékadatok lehetnek.

A cserépfelület elhelyezésekor kiválaszthatjuk, hogy mit szeretnénk látni az alaprajzon:

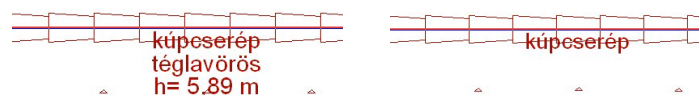


A szövegek mennyiségét csökkenthetjük az azonosítóra. Ennek a listázásban lehet szerepe (lásd a 3. fejezetben)

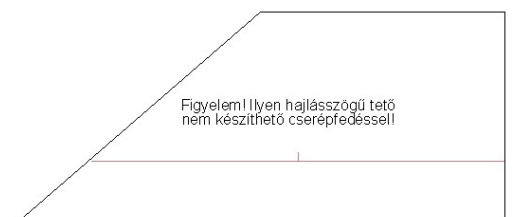


További tudnivalók a 2.9 fejezetben.

Kúpcserepek esetében is hasonlóan járunk el:



Amennyiben az adott cserépfelület nem felel meg valamely vizsgált kritériumnak (pl. hajlásszög), akkor erre vonatkozóan hibajelzést kapunk.



## 2.10 Térbeli cserepek megjelenítése, kitöltések a 3D nézetben

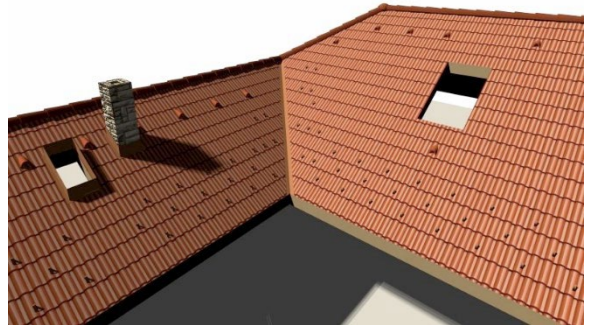
A program három módon tudja megjeleníteni a térbeli modellen a cserepezést:

- Textúrázott sík felületként (gyors, látványos kép)
- Térbeli cserépelemenként (valóságghű megjelenés)
- Takartvonalas megjelenítés kitöltésekkel (fekete-fehér nyomtatáshoz, homlokzati rajzokhoz ajánlott) A megjelenítési módok a listázásra nincsenek hatással, a tételkimutatásban a termékek mennyisége mindhárom esetben azonos.

### Textúrázott megjelenítés:

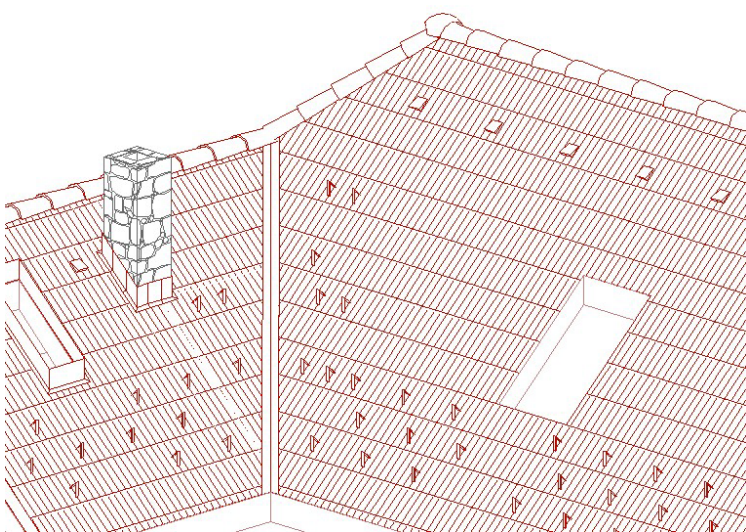
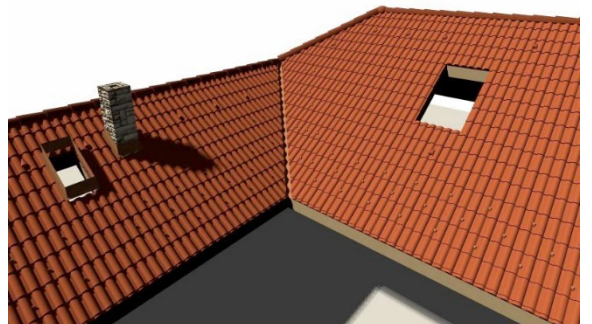
A program, alapértelmezett megjelenítési formaként ezt a típust használja. A cserepek tetőfelületekre történő elhelyezése után a 3D ablakban (térbeli nézet) ezt a megjelenítést láthatja. Az Archicad OpenGL megjelenítő motorja segítségével a textúrák jól visszaadják a leendő tetőfedés kinézetét.

Amennyiben szeretne változtatni ezen a megjelenítési formán, válassza a 3D megjelenítést vagy a kitöltések használatát.



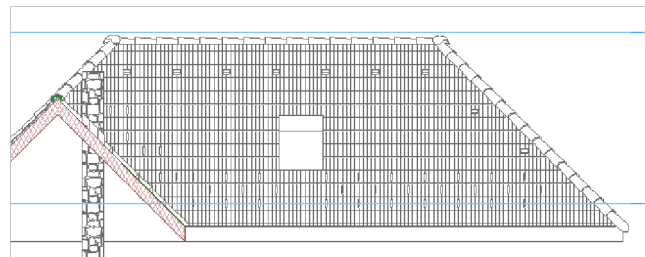
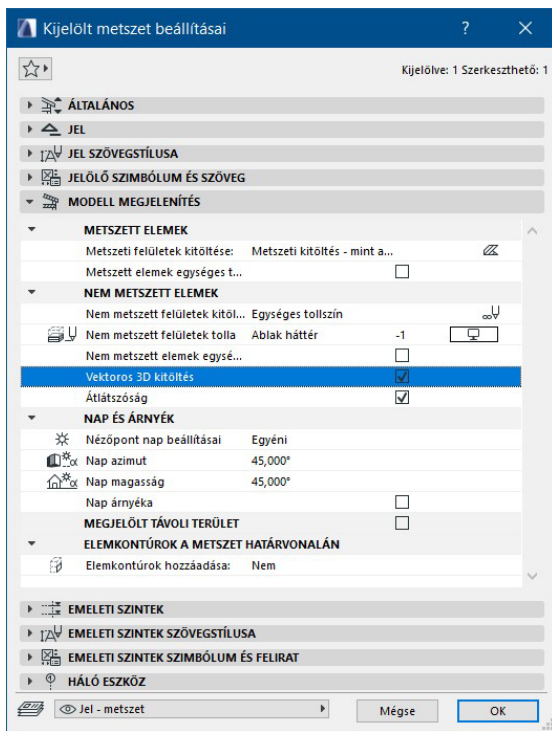
### 3D cserepek megjelenítése:

Kijelölve az összes Bramac tetőelemet (a kúpcserepeket is) az elemek beállító-ablakában átállíthatja a megjelenítés formáját „3D cserepek”-re. Ekkor a cserepeket a program egyenként elhelyezi a tetőfelületen. Ez a megjelenítési forma lehetővé teszi, hogy a látványtervek elkészítésekor a tetőelemek közeli nézve is valóságosnak tűnjenek. Ez a megjelenítési forma nagyon sok poligont hoz létre a 3D modellen, ezért a megjelenítést lassíthatja. Javasoljuk, hogy ezt a megjelenítési formát a szerkesztés befejeztével a látványtervek készítése (vagy a modell exportálása) előtt kapcsolja csak be.



*Az eredmény a 3D-s ablakban látható.*

A Vektoros 3D-s kitöltést a Metszet/Homlokzat ablakban is láthatóvá tehetjük. Ehhez az adott metszet vagy homlokzat beállító ablakában kell az idevonatkozó kapcsolót aktiválnunk:

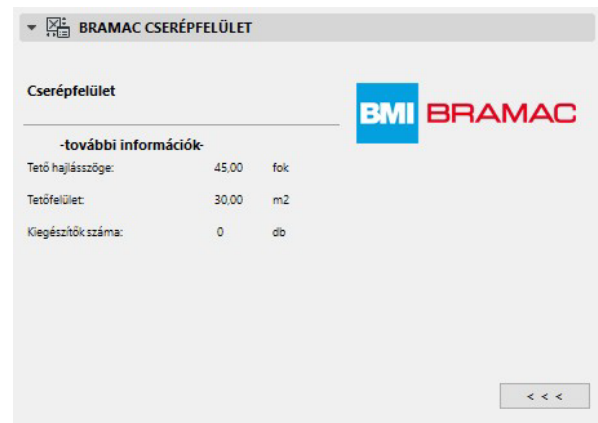
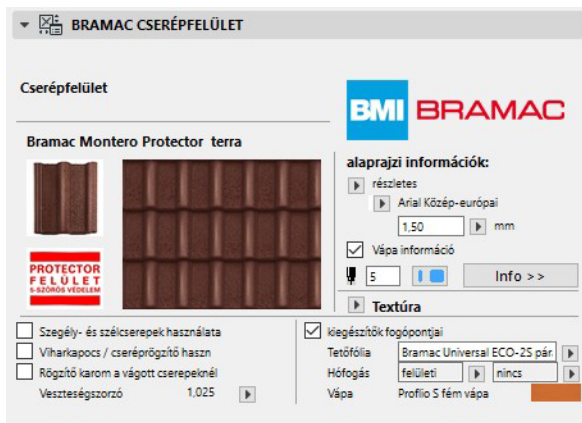


Az eredmény a Meszet/Homlokzat ablakban látható.

**Fontos!** Ez a lehetőség egyes korábbi Archicad-változatokban nem áll rendelkezésünkre.

## 2.11 A cserép és a kúp további tulajdonságai

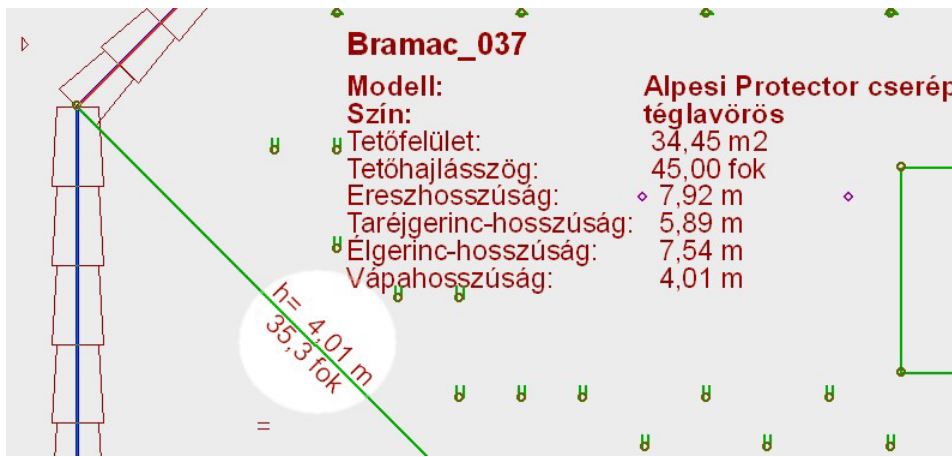
A lehelyezett cserépfelületek, illetve kúpcserépek egyes tulajdonságait a beállító ablakukban is módosíthatjuk.



A cserépfelület beállító ablaka

Az **Info>>>** gombra klikkelve további adatokat láthatunk

Amint a fenti ábrákon látszik, a cserépfelület és a hozzárendelt kiegészítők több beállítását is módosíthatjuk utólag, akár tetőfelületenként is. Egyes tulajdonságok csak tájékoztatásként szerepelnek, ebben az ablakban nem módosíthatjuk azokat. Ilyenek a cserép típusa és színe, a vápa típusa és színe. A 2.9 fejezetben már bemutatott alaprajzi információk itt bővülnek a vápaadatok kiírásának lehetőségével:



Kúpccserépek esetén az alábbi beállító ablakot láthatjuk:

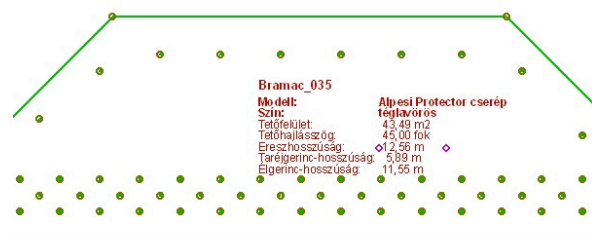
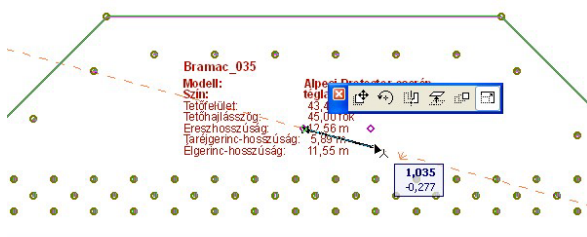


Félnyeregretető esetén megadhatjuk, hogy speciális félnyeregretető cseréppel vagy a hagyományos kúpccseréppel kívánjuk megoldani a gerinc lefedését.

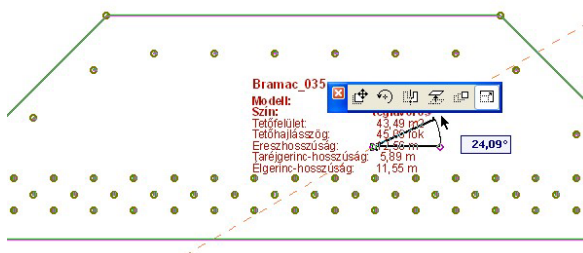
Amennyiben nem felel meg a kúpccserép lerakásának iránya, akkor a Fedés **irányának megfordítása** kapcsolóval tudunk azon változtatni. Ez természetesen csak a taréjgerinc esetén módosítható.



A cserépfelülethez kapcsolódóan megjeleníthető információk és hibajelzések szövegének helye illetve szöge az interaktív fogópontok segítségével szabadon módosítható.



Szövegmező mozgatása



Szövegmező elforgatása

## 3. fejezet

### Listázás

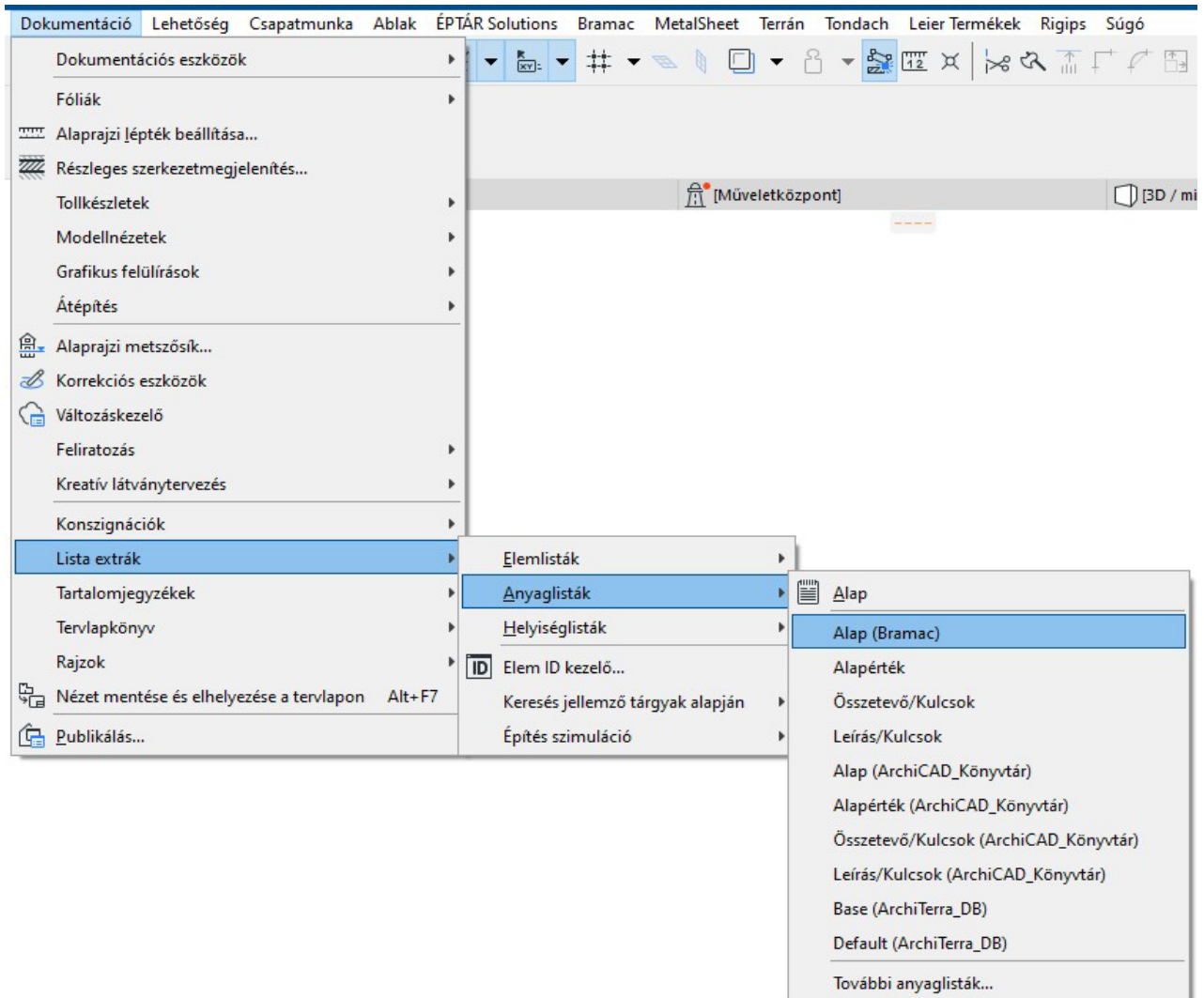
#### 3.1 Bramac elemek listázása

Az Archicad tervben használt Bramac cserepekről kimutatást készíthetünk.

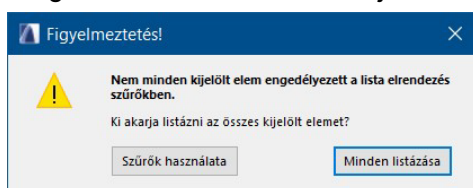
A listában szerepel az összes cserép és kúpcserép, valamint a felületekhez rendelt kiegészítőket és tartozékokat is megtaláljuk árakkal vagy azok nélkül, felületenként vagy összesítve.

A Bramac termékeket összetevőként listázzuk.

**Archicad listázás elérése:**



**Fontos!** Listázásnál automatikusan szűri a program a Bramac elemeket. Egyes esetekben, pl. amikor kijelöléssel szűkítjük a listázandó elemek körét, előfordulhat, hogy a listázási kritériumoknak nem megfelelő elem is bekerül a kijelöltek közé. Ebben az esetben egy figyelmeztető üzenetet kapunk:



Javasoljuk, hogy válassza a **Használd a szűrőket** gombot.

### 3.2 Bramac listasablonok

A következőkben bemutatjuk a rendelkezésünkre álló listasablonokat.

#### Cserépkimutatás (árakkal):

| <b>Bramac cserepek kimutatása</b>  |   |   |
|--|---|--|
| <i>(Árjegyzék dátuma: 2011. április 1.)</i>  |   |  |
| <b>Megrendelő:</b>   | A megrendelő adatai<br>a bramac_megrendelo.txt<br>fájlban<br>található! | <b>Tervező:</b><br>A tervező adatai<br>a bramac_tervezo.txt<br>fájlban<br>található! |
| tetőfelújítási kék szám: (40) 949-409 - fax: (88) 425-012 - <a href="http://www.bramac.hu">http://www.bramac.hu</a> - e-mail: <a href="mailto:infohu@bramac.com">infohu@bramac.com</a> |   |  |
| 2020.05.31.  |   | 1. oldal   |

|  | menyiség | egységár (Ft) | összesen (Ft)  |
|--|----------|---------------|----------------|
| <b>Bramac_005</b>                                    |          |               |                |
| <b>Bramac Római Protector Plus tetőcserép</b>        |          |               |                |
| <i>1/1 tetőcserép (téglavörös)</i>                   | 511 db   | 311           | 159 023        |
| <i>1/2 tetőcserép (téglavörös)</i>                   | 11 db    | 311           | 3 423          |
| <i>Szellőzőcserép (téglavörös)</i>                   | 11 db    | 1 096         | 12 056         |
| <b>Kiegészítők</b>                                   |          |               |                |
| <i>Bramac Veltitech 120 párazáró tetőfólia</i>       | 32 m2    | 175           | 5 606          |
| - - -  |          |               |                |
| <i>Rögzítőkarom</i>                                  | 66 db    | 168           | 11 098         |
| <i>Fém hófogó, acél (téglavörös)</i>                 | 30 db    | 208           | 6 240          |
| <b>Bramac_006 összesen:</b>                          |          |               | <b>120 063</b> |
| <b>Bramac_007</b>                                    |          |               |                |
| <b>Bramac Római Protector Plus tetőcserép</b>        |          |               |                |
| <i>1/1 tetőcserép (téglavörös)</i>                   | 618 db   | 311           | 192 322        |
| <i>1/2 tetőcserép (téglavörös)</i>                   | 12 db    | 311           | 3 734          |
| <i>Szellőzőcserép (téglavörös)</i>                   | 13 db    | 1 096         | 14 248         |
| <b>Kiegészítők</b>                                   |          |               |                |
| <i>Bramac Veltitech 120 párazáró tetőfólia</i>       | 72 m2    | 175           | 12 614         |
| <i>Szellőzőszalag</i>                                | 16 m     | 200           | 3 200          |
| <i>Rögzítőkarom</i>                                  | 66 db    | 168           | 11 098         |
| <i>Durovent csatornaszellőző-egység (téglavörös)</i> | 1 db     | 9 903         | 9 903          |

- \* **Megjegyzés:**
- A fenti adatok tájékoztató jellegűek, a számolási hibákból eredő károkért felelősséget nem vállalunk!
  - Szegélycserép alkalmazása esetén a léctávolság legalább: hullámos hornyolt tetőcserepeknél 31,5 cm, sík hornyolt tetőcserepeknél 28,0 cm!
  - Az alátéthéjazatokra és azok aljzatára vonatkozóan a kivitelezéskor érvényes Tervezési-és alkalmazási Útmutató nyújt részletes tájékoztatást!
  - A mennyiségi számítás a tervdokumentáció méretei alapján készült!

Készült az ArchiCAD program segítségével. © Éptár Kft.

Bramac Kft. - 8200 Veszprém, Házgyári u. 1.

A lehelyezett cserepekről és kiegészítőkről tetőfelületenkénti listát kapunk. A felületek szétválogatása a felhasználói azonosító (ID) alapján történik. Ennek módosítása a könyvtári elem beállító ablakában lehetséges, de nem javasoljuk!


#### Cserépkimutatás 2 (árak nélkül):

A lehelyezett cserepekről és kiegészítőkről tetőfelületenkénti listát kapunk. A felületek szétválogatása a felhasználói azonosító (ID) alapján történik. Ennek módosítása a könyvtári elem beállító ablakában lehetséges, de nem javasoljuk!

Kinézete azonos a fenti képpel, csak a lista nem tartalmaz árakat.

**Cserépkimutató (össz):**

A lehelyezett cserepekről és kiegészítőkről **összesített** listát kapunk.

| <b>Bramac cserepek kimutatója</b>  |  |  |  |
|--|--|---|--|
| <i>(Árjegyzék dátuma: 2011. április 1.)</i>  |  |   |  |
| <b>Megrendelő:</b>   | A megrendelő adatai<br>a bramac_megrendelo.txt<br>fájlban<br>találhatók! | <b>Tervező:</b>   | A tervező adatai<br>a bramac_tervezo.txt<br>fájlban<br>találhatók! |
| tetőfelújítási kék szám: (40) 949-409 - fax: (88) 425-012 - <a href="http://www.bramac.hu">http://www.bramac.hu</a> - e-mail: <a href="mailto:infohu@bramac.com">infohu@bramac.com</a> |  |   |  |
| 2020.05.31.  |  |   | 1. oldal   |
|  | mennyiség  | egységár (Ft.)  | összesen (Ft.)   |
| <b>Bramac Római Protector Plus tetőcserép</b>  |  |   |  |
| 1/1 tetőcserép (téglavörös)  | 2 091 db   | 311   | 650 719  |
| 1/2 tetőcserép (téglavörös)  | 46 db  | 311   | 14 315   |
| Kúpccserép rögzítővel (téglavörös)   | 98 db  | 848   | 83 104   |
| Szellőzőcserép (téglavörös)  | 52 db  | 1 096   | 56 992   |
| Kezdő élgerinccserép rögzítővel (téglavörös)   | 3 db   | 1 272   | 3 816  |
| Elosztó kúpccserép rögzítővel (téglavörös)   | 2 db   | 1 272   | 2 544  |
| <b>Bramac Római Protector Plus tetőcserép összesen:</b>  |  |   | <b>811 490</b>   |
| <b>Kiegészítők</b>   |  |   |  |
| Wakaflex kémény- és falszegély (vörös)   | 30 m   | 3 328   | 101 384  |
| Szerelőlemez hevítdíűhelekkel (vörös)  | 11 m   | 1 083   | 11 769   |
| Bramac Veltitech 120 párazáró tetőfólia  | 246 m <sup>2</sup>   | 175   | 43 099   |
| Fém hófogó, acél (téglavörös)  | 229 db   | 208   | 47 632   |
| Hófogórács, 3,0 m + 2 db összekötőidom (téglavörös)  | 12 db  | 10 720  | 128 640  |
| Hófogórácsstartó (téglavörös)  | 48 db  | 7 888   | 378 624  |
| Gerinléctartó  | 59 db  | 188   | 11 092   |
| <b>Kiegészítők összesen:</b>   |  |   | <b>881 907</b>   |
| <b>MINDÖSSZESEN:</b>   |  |   | <b>1 693 397 Ft</b><br><b>(2 116 747 Ft + ÁFA)</b>                 |
| <i>Az árak bruttó listaárak és tartalmazzák az ÁFA összegét, a házhozszállítás és a raklaphasználat költségeit!</i>  |  |   |  |

- \* **Megjegyzés:**
- A fenti adatok tájékoztató jellegűek, a számolási hibákból eredő károkért felelősséget nem vállalunk!
  - Szegélycserép alkalmazása esetén a léctávolság legalább: hullámos hornyolt tetőcserepeknél 31,5 cm, sík hornyolt tetőcserepeknél 28,0 cm!
  - Az alátéthéjazatokra és azok aljzatára vonatkozóan a kivitelezéskor érvényes Tervezési-és alkalmazási Útmutató nyújt részletes tájékoztatást!
  - A mennyiségi számítás a tervdokumentáció méretei alapján készült!

Készült az ArchiCAD program segítségével. © Éptár Kft.

Bramac Kft. - 8200 Veszprém, Házgyári u. 1.


**Cserépkimutató 2 (össz) (árak nélkül):**

A lehelyezett cserepekről és kiegészítőkről **összesített** listát kapunk.

Kinézete azonos a fenti képpel, csak a lista nem tartalmaz árakat.

**Tetőfelület geometria:**

A lehelyezett elemek geometriai adatait **tetőfelületenként** kapjuk meg.

| <b>Tetőfelületek geometriai adatai</b>   |  |    |
|--|--|---|
| <b>Megrendelő:</b>   | A megrendelő adatai<br>a bramac_megrendelo.txt<br>fájlban<br>találhatók! | <b>Tervező:</b><br>A tervező adatai<br>a bramac_tervezo.txt<br>fájlban<br>találhatók! |
| tetőfelújítási kék szám: (40) 949-409 - fax: (88) 425-012 - <a href="http://www.bramac.hu">http://www.bramac.hu</a> - e-mail: <a href="mailto:infohu@bramac.com">infohu@bramac.com</a> |  |   |
| 2020.05.31.  |  | 1. oldal  |

**Bramac\_005**

|                        |                      |  |  |
|------------------------|----------------------|--|--|
| Hajlásszög:            | 34,00 fok            |  |  |
| Tetőfelület:           | 51,62 m <sup>2</sup> |  |  |
| Ereszhosszúság:        | 10,00 m              |  |  |
| Taréjgerinc-hosszúság: | 6,00 m               |  |  |
| Élgerinc-hosszúság:    | 10,65 m              |  |  |
| Vápahosszúság:         | 4,39 m               |  |  |

**Bramac\_006**


|                                 |                      |  |  |
|---------------------------------|----------------------|--|--|
| Hajlásszög:                     | 34,00 fok            |  |  |
| Tetőfelület:                    | 27,79 m <sup>2</sup> |  |  |
| Ereszhosszúság:                 | 9,60 m               |  |  |
| - - -                           |                      |  |  |
| Tetőfelület:                    | 49,39 m <sup>2</sup> |  |  |
| Ereszhosszúság:                 | 14,60 m              |  |  |
| Taréjgerinc-hosszúság:          | 7,80 m               |  |  |
| Élgerinc-hosszúság:             | 10,65 m              |  |  |
| Fal- és kéményszegélyek hossza: | 3,38 m               |  |  |

**Bramac\_009**

|                 |                      |  |  |
|-----------------|----------------------|--|--|
| Hajlásszög:     | 34,00 fok            |  |  |
| Tetőfelület:    | 21,02 m <sup>2</sup> |  |  |
| Ereszhosszúság: | 5,01 m               |  |  |

**Tetőfelület geometria (össz):**

A lehelyezett elemek geometriai adatait **összesítve** kapjuk meg.

| <b>Tetőfelületek geometriai adatai</b>  |  |  |  |
|---|--|---|--|
| <b>Megrendelő:</b>  | A megrendelő adatai<br>a bramac_megrendelo.txt<br>fájlban<br>találhatók! | <b>Tervező:</b>   | A tervező adatai<br>a bramac_tervezo.txt<br>fájlban<br>találhatók! |
| tetőfelújítási kék szám: (40) 949-409 - fax: (88) 425-012 - <a href="http://www.bramac.hu">http://www.bramac.hu</a> - e-mail: infohu@bramac.com |  |   |  |
| 2020.05.31.   |  | 1. oldal  |  |
| Tetőfelület:  | 212,36 m <sup>2</sup>  |   |  |
| Ereszhosszúság:   | 54,80 m  |   |  |
| Taréjgerinc-hosszúság:  | 13,80 m  |   |  |
| Élgerinc-hosszúság:   | 25,70 m  |   |  |
| Oromhossz (bal):  | 0,05 m   |   |  |
| Vápahosszúság:  | 4,38 m   |   |  |
| Fal- és kéményszegélyek hossza:   | 10,86 m  |   |  |