

## 9.5. Nyílászárók

### Bevezetés

Az ARCHline.XP® 2005 az *Ajtó* illetve *Ablak könyvtárakon* belül *kategóriákba* (.oli) rendezve tartalmazza a nyílászárók típuskészletét. Minden típus változtatható paraméterekkel rendelkezik, amelyeket a tulajdonságok beállításakor adhat meg. Ily módon a könyvtár méretének növelése nélkül ugyanazt az elemet különböző méretekkkel helyezheti el a tervrajzon. Mindezek ellenére nem létezik olyan teljes nyílászáró könyvtár, amely például valamennyi felmért vagy egyedi nyílászárót tartalmazná. Ezért, mint azt látni fogjuk, a program lehetőséget ad egyedi nyílászárók létrehozására.

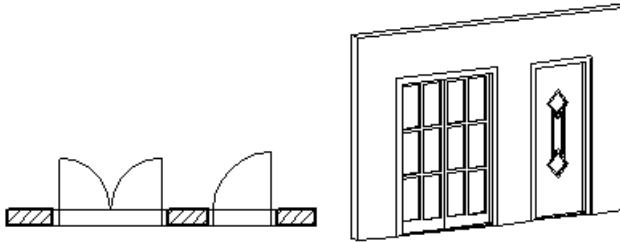
A megfelelő nyílászáró típus kiválasztása és a tulajdonságok beállítása után az **Ajtó/Ablak készlet** funkciói lehetővé teszik a nyílászárók elhelyezését falakban és szükség esetén azok módosítását.

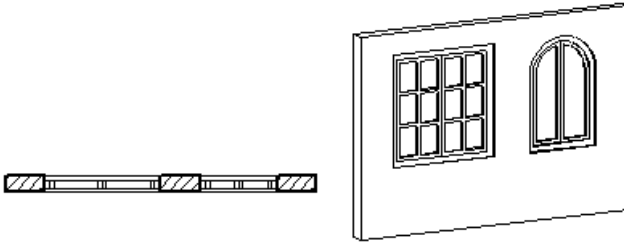
Bármilyen alakú falra elhelyezhetőek nyílászárók, annak egyenes vagy íves szakaszaira egyaránt. A nyílászárók követik a hozzájuk tartozó falak módosulásait.

Az ARCHline.XP® 2005-ben az ajtót/ablakot egy alaprajzi ábrázolás reprezentálja, melynek megjelenítése a *nyílászáró méretarány* értékétől függ. Ezt a **Nézet menü – Nyílászáró és fal méretarány** utasításban állíthatja be.

A nyílászáró hozzacsatlakozik a falhoz, és nem választható el attól; a fal

főliájára helyeződik (kivéve, ha azt az   **Önálló ajtó / ablak** ikonnal helyezte el).



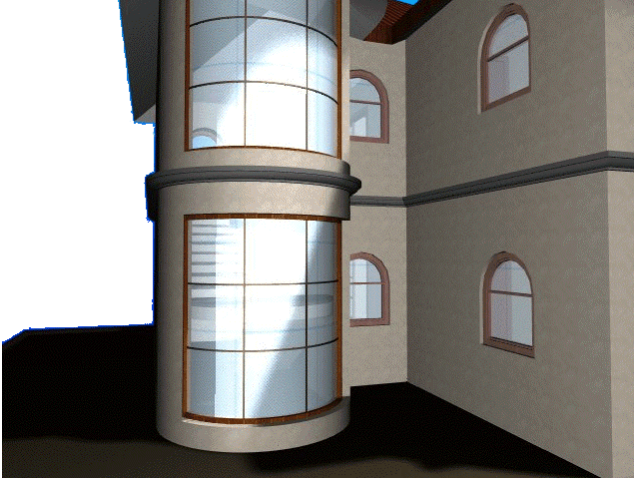


### Új nyílászárók

Az ARCHline.XP® 2005 lehetővé teszi, hogy az építész is létrehozhasson ajtót, vagy ablakot egyedileg megrajzolt formával.

- ❖ Az **Új ajtó/ablak** paranccsal létrehozott nyílászárók a könyvtárba elmentődnek, így bármely tervrajzon felhasználhatóak.
- ❖ A **Sarokablak** paranccsal bármilyen falra illetve falsarokra tervezhető egyedi alakú és tagolású nyílászáró. Akkor is használhatja, ha íves falra helyezi el, ekkor az üveg is íves lesz. Ezzel a módszerrel létrehozott elem nem lesz része a könyvtárnak.





### 9.5.1. Ajtó/Ablak tulajdonságai

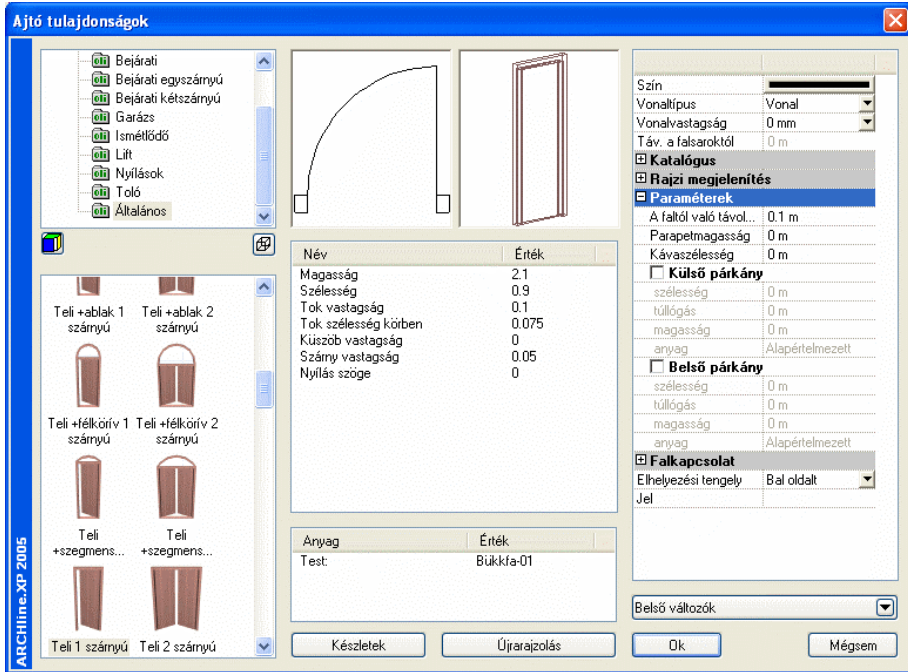
Mielőtt elhelyezne egy nyílászárót, meg kell adnia annak tulajdonságait.

Ezeket a tulajdonságokat az   **Ajtó/Ablak készlet** kiválasztásával érheti el, ha az egér jobb gombjával kattint az ikonra, vagy a **Formátum menü - Ajtó/Ablak** parancs aktiválásával.

Ekkor megjelenik az Ajtó/Ablak tulajdonságok párbeszédablak. Lehetőség van a jobb oldali táblázatban a csoportok megnyitására, ill. bezárására a + és a – jellel. Az ábrán a *Katalógus*, a *Rajzi megjelenítés* és a *Falkapcsolatok* bezárt állapotban, míg a *Paraméterek* megnyitott állapotban vannak. Így beállíthatja, hogy a párbeszédablak az Ön számára legfontosabb tulajdonságokat jelenítse meg.

Az ablak tulajdonságai lényegében megegyeznek az ajtó tulajdonságaival.

A felhasználó előre megadhatja a kategóriát és a nyílászáró típusát, valamint lehetősége van beállítani a kiválasztott nyílászárónak a megfelelő geometriai értékeit, az anyagát, stb. A párbeszédablakon belüli bármely változtatás *globális érvényű*, tehát az ezután elhelyezett nyílászáró típus az itt beállított értékekkel fog rendelkezni.




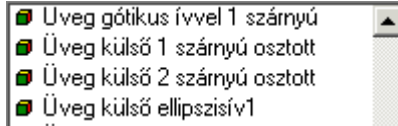
Az Új ajtó/ablak paranccsal létrehozott nyílászárók is megjelennek a típusok között. Ezek csak három módosítható változóval rendelkeznek (X, Y, Z méret). A többi méret fix.

A Nyílászárók tulajdonságait a következő csoportokban tárgyaljuk:

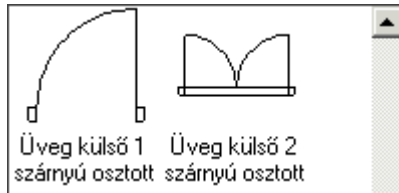
- ❖ **Nyílászáró típusának kiválasztása**
- ❖ **Fő paraméterek**
- ❖ **Általános tulajdonságok, Katalógus, Készlet**
- ❖ **Rajzi megjelenítés**
- ❖ **Falba illesztés paraméterek**
- ❖ **Falkapcsolat**
- ❖ **Elhelyezés paramétere**

### 9.5.1.1. Nyílászáró típusának kiválasztása

- Ha a bal alsó lista feletti  ikonra kattintgat, megadhatja, mi alapján szeretné megjeleníteni a kiválasztott fájlban a nyílászárókat:



a nevével,

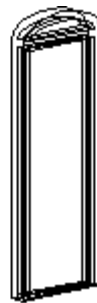


az alaprajzi szimbólumával,

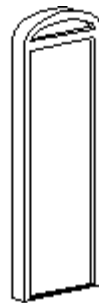


vagy a 3D-s színezett képével.

- Ha a bal alsó lista feletti másik ikonra kattint, kiválaszthatja, hogy a kívánt nyílászáró típus 3D-s képét hogyan szeretné megjeleníteni a párbeszédablakban.



Drótvázás megjelenítés.



Takart vonalas ábrázolás.

- Válasszon a nyílászáró könyvtárból egy kategóriát és azon belül egy típust a listából. Ekkor a párbeszédablakban megjelenik a kiválasztott típus alaprajzi szimbóluma, 3D-s formája és geometriai paraméterei, melyeket szükség szerint módosíthat.

### 9.5.1.2. Fő paraméterek

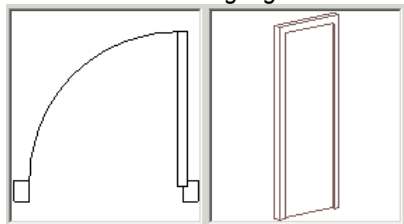
Ha duplán kattint az értékre, módosíthatja a kiválasztott ajtó/ablak fő tulajdonságait, mint pl. magasság, szélesség, tokvastagság, stb. A paraméterek közül fontos kiemelni a küszöb vastagságot, és a nyílás szögét.

| Név                  | Érték |
|----------------------|-------|
| Magasság             | 2.1   |
| Szélesség            | 0.9   |
| Tok vastagság        | 0.1   |
| Tok szélesség körben | 0.075 |
| Küszöb vastagság     | 0     |
| Szárny vastagság     | 0.05  |
| Nyílás szöge         | 0     |

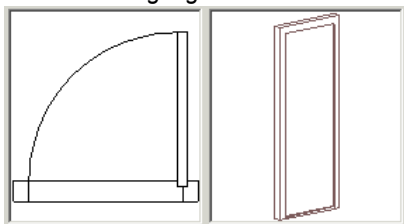
#### Küszöb vastagság:

Ettől az értéktől nem csak a 3D-s modell, hanem az alaprajzi megjelenítés is függ:

Küszöb vastagság = 0:



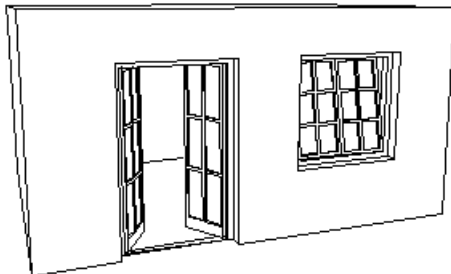
Küszöb vastagság = 0.02



Itt 1:50 –s nyílászáró méretarányt állítottunk be a *Nézet menüben*.

#### Nyílás szöge:

A nyílászárók nyithatók. Az érték  $0^\circ$  és  $90^\circ$  között változhat. Ablak esetében az érték lehet  $0$  és  $15^\circ$  között is, ekkor az ablak bukó ablakként jelenik meg. A paraméternek csak a 3D-s modellre van hatással.



#### Anyagok

- Adja meg a nyílászáró anyagát. Kattintson duplán az anyag nevére, így megjelenik az **Anyag** párbeszédablak. Az elemek anyagait ennek segítségével adhatja meg.

| Anyag | Érték     |
|-------|-----------|
| Test: | Bükkfa-01 |



Lásd a 4.2.3. *Anyag tulajdonságai* fejezetet.

Ha módosított a kiválasztott nyílászáró típus paraméterein, válassza az **Újrarajzolás** gombot, hogy lássa a változtatás eredményét a párbeszédablakban.



A Fő paraméterek megadásakor a program ellenőrzi a megadott értéket különböző belső feltételek alapján. Ha az érték nem felel meg a feltételnek, az **Újrarajzolás** gomb megnyomása után kiírja, hogy nem fogadja el az értékeket, és visszaállítja az eredeti állapotot. Ezért több paraméter változtatása esetén ajánljuk, hogy minden érték megadása után kattintson az **Újrarajzolás** gombra, így a program azonnal jelzi, hogy a beírt értéket elfogadja vagy nem.

### 9.5.1.3. Általános tulajdonságok



Adja meg a nyílászáró színét.

Adja meg a nyílászáró vonaltípusát.

Adja meg a nyílászáró vonalvastagságát.





Lásd:

- ❖ az *Általános tulajdonságok* részletes leírást a 4.2.2 *Általános tulajdonságok beállítása* fejezetben,
- ❖ a *Készletek* leírását a 4.2.4. *Tulajdonságkészletek használata* fejezetben.
- ❖ a *Költségparaméterek* leírását a 4.2.5. *Költségparaméterek hozzárendelése* fejezetben,
- ❖ a *Katalógus* leírását a 4.2.6. *Termékkatalógus* fejezetben

### 9.5.1.4. Rajzi megjelenítés csoport

A *Rajzi megjelenítés* csoport előtti + jelre kattintva a következő tulajdonságokat állíthatja be:

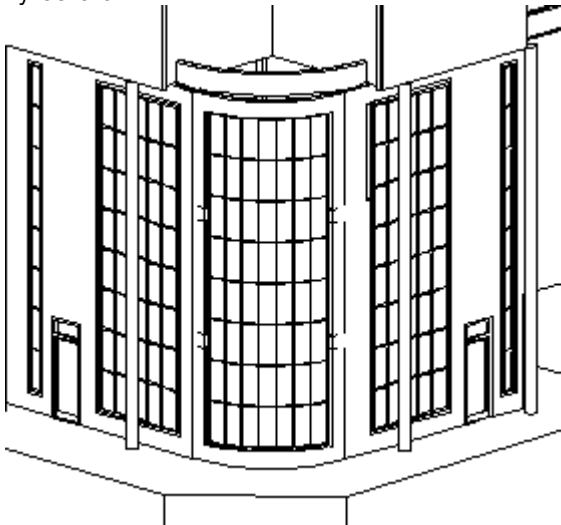
| Rajzi megjelenítés                  |                  |
|-------------------------------------|------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3D megjelenítés  |
| <input type="checkbox"/>            | Külső ref. vonal |
| <input type="checkbox"/>            | Belső ref. vonal |
| Ref.vonaltípus                      | Vonal ▼          |
| <input type="checkbox"/>            | 3D rögzített     |
| Rétegek befordítása                 | ...              |
| Nyílásirány                         | ...              |
| Alaprajzi formák                    | ...              |
| Méretezés                           | ...              |

Ott hol a neveket az  ikon követi, a névre duplán kattintva, vagy az  ikonra kattintva, párbeszédablak jelenik meg.

### 3D megjelenítés

A kapcsoló kikapcsolása esetén nem jelenik meg a nyílászáró 3D modellje. A nyílászárónak csak alaprajzi szimbóluma lesz, a 3D- modellben a kontúr nyílást vág a falban, de nem lesz 3D-s megjelenítése.

Ez pl. lépcsőházak tervezésénél hasznos. Ekkor a földszinten elhelyezett nyílászáró a teljes magassággal rendelkezik, létezik alaprajzi szimbóluma és 3D- modellje. A következő szinten levő ablaknak nincs 3D-s megjelenítése, de van alaprajzi képe. Ennek a nyílászárónak a kontúrja nyílást vág a falba, amelyet kitölt az alatta levő szintre helyezett teljes magassággal rendelkező nyílászáró.

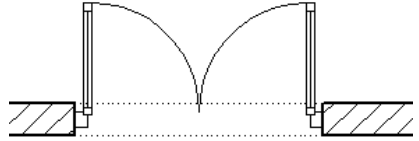




## Referenciavonal

- Külső ref. vonal
- Belső ref. vonal

Ha bekapcsolja az opciókat, a program a az alaprajzon megrajzolja a fal külső és belső vonalát a nyílászárónál.



## Referenciavonal típusa

A legördülő listából megadhatja a külső/belső referenciavonal típusát:



## 3D rögzítés

Amennyiben a **Módosítás menü – 3D-s alakrögzítés** utasítással a nyílászáró 3D-s képét rögzíti pl. egy falhoz, itt az opció bekapcsolt állapotba kerül. A kikapcsolással törölni lehet a rögzítést. A párbeszédablakban a rögzítést bekapcsolni nem lehet.

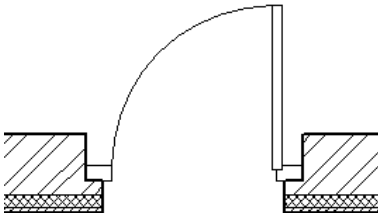


Lásd a részletes leírást a 7.5. 3D-s alakrögzítés fejezetben

## Káva kialakítása - Rétegek befordítása

Lehetőség van kávas ajtó / ablak csatlakozás kialakítására. Ehhez a kávaszélességet kell megadni a falba illesztés paramétereinek között.

A *kávaszélesség* a fal külső oldalának a nyílászáró tokjára való ráológását határozza meg. Ez a szélesség a fal beforduló rétegeinek összes szélességét jelenti.



Alapértelmezés szerint az ábrához hasonló módon jeleníti meg a program a nullánál nagyobb kávaszélességet; az egyes falrétegeket nem fordítja be a nyílászáró tokjához.

Réteges fal esetén a káva kialakításához szükséges a rétegek befordítása:

A falrétegek befordítására csak akkor van lehetőség, ha:

- ❖ a nyílászárót tartalmazó fal legalább két rétegből áll, és
- ❖ a kávaszélesség értéke nem nulla.


- Adja meg a kávaszélességet a Paraméterek csoportban: 0,1 m

#### Paraméterek

A faltól való távol... 0 m

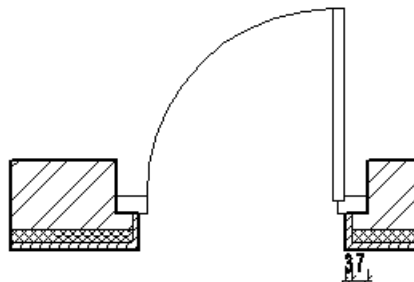
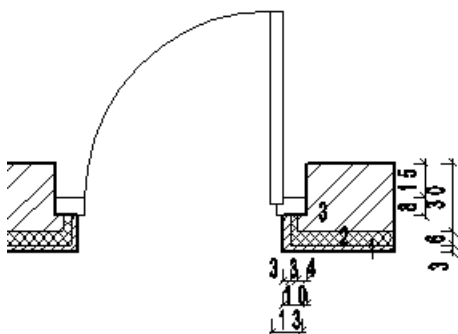
Parapetmagasság 0.9 m

Kávaszélesség 0.1 m

- A Rétegek befordítása  ikonra kattintva megjelenik a párbeszédablak.
- Válassza ki a listából, hogy hány réteget kíván befordítani a tokhoz (max. 6).
- Adja meg sorban az egyes rétegek beforgatott vastagságát. Ezeknek az értékeknek az összege nem lehet nagyobb a nyílászáró kávaszélességénél.

| Befordított rétegek száma |   |        |
|---------------------------|---|--------|
| 1                         |   | 0.03 m |
| 2                         |   | 0.03 m |
| 3                         | 3 | 0.04 m |
| 4                         |   | 0 m    |
| 5                         |   | 0 m    |
| 6                         |   | 0 m    |

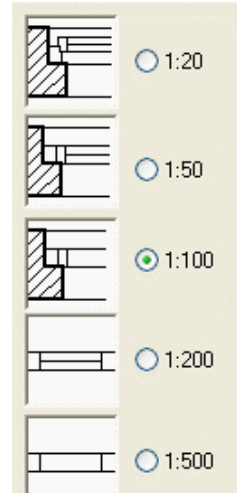
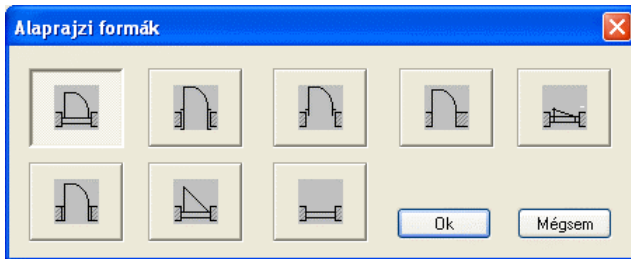
A visszafordítás szélessége lehet 0 is:



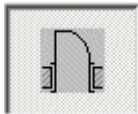
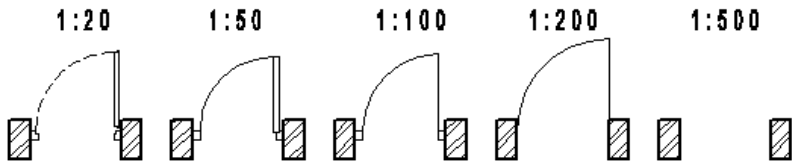
### Alaprajzi forma – csak ajtók esetén

Hat különböző alaprajzi ábrázolási módját választhatja ki az ajtóknak. Ezeket alkalmazhatja a különböző típusokra.

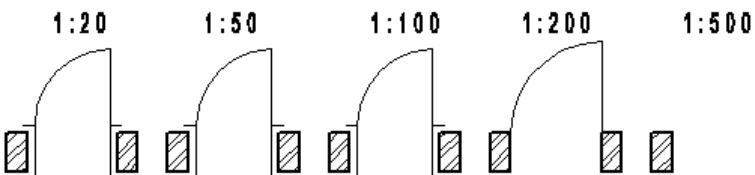
Az ábrázolási módok függnek a megjelenítés méretarányától. A méretarányt a **Nézet menü – Nyílászáró és fal méretarány** párbeszédablakban állíthatja be. Az *Alaprajzi forma* ikonra kattintva megjelenik a párbeszédablak:



**Gerébtokos ajtó**



**Pallótokos ajtó**





### Fémajtó szögacél tokban

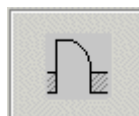
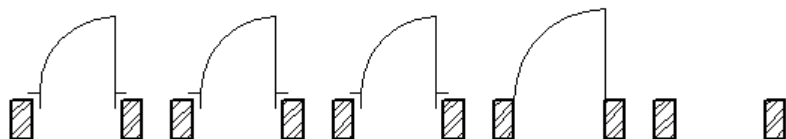
1:20

1:50

1:100

1:200

1:500



### Speciális forma

Megegyezik a gerébtokos ajtó jelölésével, de 1:100-ban egyszerűsített.

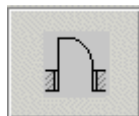
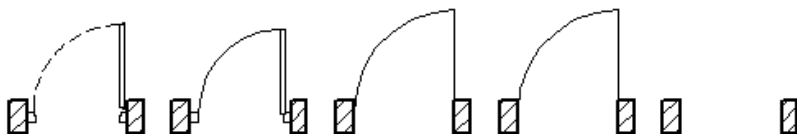
1:20

1:50

1:100

1:200

1:500



### Hevedertokos ajtó

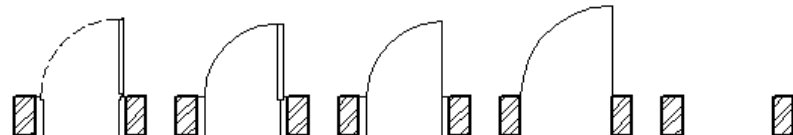
1:20

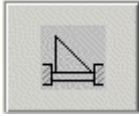
1:50

1:100

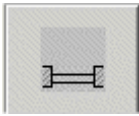
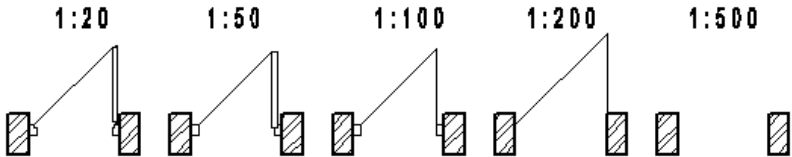
1:200

1:500

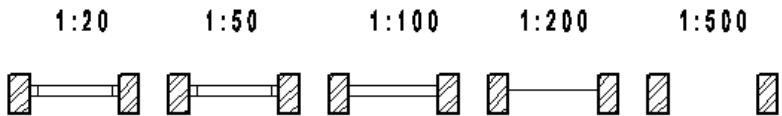




### Nyílásírány ív helyett ferde vonallal




### Egyszerűsített jelölés



Az alaprajzi ábrázolási módban a küszöb akkor jelenik meg, ha a fő geometriai tulajdonságok közül a küszöb vastagság értéke nem 0.

## Méretezés

Az **Méretezés**  ikonra kattintva megjelenik a párbeszédablak: Itt lehet megadni a nyílászáró méretezés tulajdonságait.

A  **Méretezés készlet**  **Nyílászáró méretezése** utasítás az itt beállított értékekkel helyezi el a nyílászáró méretezést

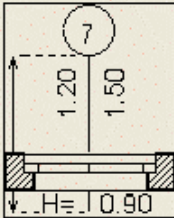
Ha bekapcsolja a **Méretezés hozzárendelése a nyílászáróhoz** opciót, a nyílászáró elhelyezésekor automatikusan megjelennek a méretezések is.

**Méretezés beállításai** ✖

Méretezés hozzárendelése a nyílászárhoz

Látható tulajdonságok  Konzignáció

Szélesség  
 Szélesség / Magasság  
 Szélesség / Magasság



Magasság mínusz keret  
 Magasság plusz küszöb  
 Parapetmagasság

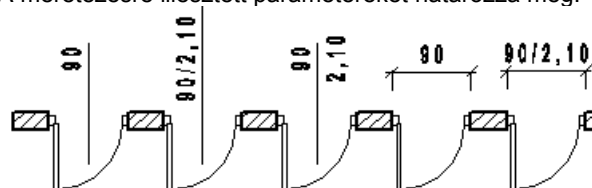
Padlószint:

Káva: konstans tokszélesség:

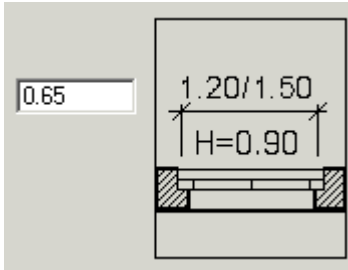
Látható tulajdonságok

- Szélesség  
 Szélesség / Magasság  
 Szélesség / Magasság

A méretezésre illesztett paramétereket határozza meg.

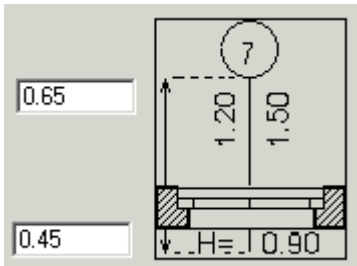


Az egyes ikonokra kattintva:



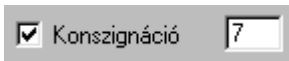
A méretezés a nyílászáró irányával párhuzamos.

A mezőben megadhatja a méretvonal távolságát. Ez az érték lehet negatív is, ekkor a nyílászáró másik oldalára helyezi a méretezést.

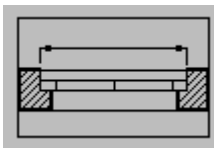


A méretezés a nyílászáró tengelyén van.

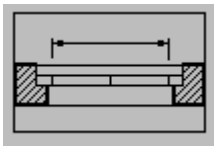
Ekkor megadhatja a vonal hosszát a szöveg oldalán, illetve a másik oldalon. Itt ne használhat negatív értéket.



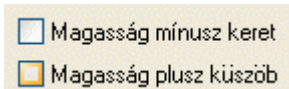
Ha a konszignációt bekapcsolja, beírhat egy számot a nyílászáró méretkörébe. Ha a szám a 0, a program a nyílászáró ID számát fogja a buborékba írni.



A nyílászáró külső méretezése (tokkal együtt).



A nyílászáró belső méretezése (a szárny szélessége, azaz a nyílászáró szélessége a tok nélkül).



Az opció bekapcsolása esetén a nyílászáró magasságát tok nélkül számolja.

A második kapcsoló beállítja, hogy az ajtó magasságába a *küszöb magassága* beleértendő, vagy sem. Ablak esetében olyankor fontos, amikor az ablak alatti parapet falat eltávolítják, és azt az ablak szerkezetével pótolják.

Ekkor az ablak teljes magasságába beleszámítandó a parapet fal magassága („küszöb”) is.

Káva: konstans tok szélesség:

A kapcsoló szabályozza, hogy a káva kialakításával az ablak szélessége változzon-e. A magyar szabványnak megfelelően a kapcsoló legyen bekapcsolt állapotban.

Parapetmagasság   
 Padlószint:

Ha a **Parapetmagasság** opció bekapcsolt állapotban van, a parapet magasságát is beírja az előre megadott szöveg után (pl. pm = ).

Megadhatja a padlószint magasságát is az aktív szinttől, méterben. Ebben az esetben a parapetmagasságot ettől a szinttől méretezi a program.

### 9.5.1.5. Paraméterek csoport: a falba illesztés paramétere

- **Faltól való távolság**

A nyílászáró tokjának a fal referencia vonalától mért távolsága.

- **Parapetmagasság**

A párkánynak az aktuális szinttől mért magassága.

- **Kávaszélesség**

A fal külső oldalának a nyílászáró tokjára való rálógása

- **Külső, belső párkány:** bekapcsolható, megadhatók az értékek:

- **szélesség:**

A külső / belső párkány szélességét határozza meg az ablak külső / belső tok síkjától mérve.

- **túllógás:** a külső / belső párkány túllógása a fallal párhuzamosan.

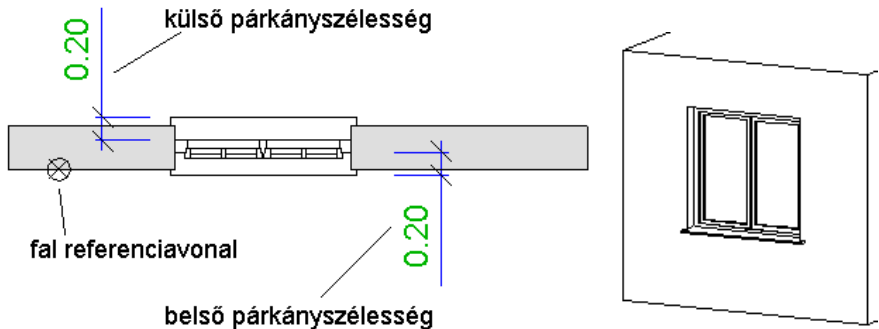
- **magasság**

A külső / belső párkány vastagságát határozza meg. (A párkány felső síkja az ablak alsó síkjával egyezik meg.)

- **anyag:** a külső / belső párkány anyaga megadható.

| Paraméterek  |            |
|--|------------|
| A faltól való távol...                                   | 0.1 m      |
| Parapetmagasság  | 0.9 m      |
| Kávaszélesség  | 0.1 m      |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Külső párkány</b> |            |
| szélesség  | 0 m        |
| túllógás   | 0.04 m     |
| magasság   | 0.02 m     |
| anyag  | Márvány-03 |
| <input checked="" type="checkbox"/> <b>Belső párkány</b> |            |
| szélesség  | 0 m        |
| túllógás   | 0.04 m     |
| magasság   | 0.02 m     |
| anyag  | Bükkfa-01  |

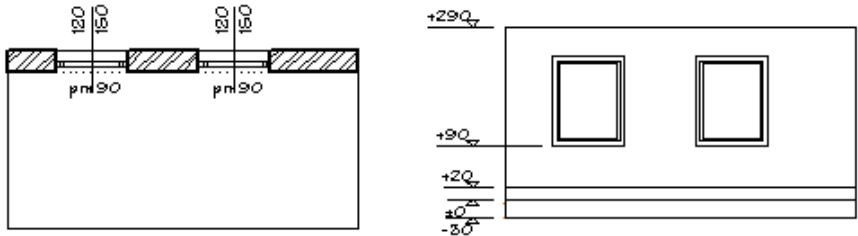




A párkány csak akkor jelenik meg az alaprajzon, ha a nyílászáró méretarány 1:50 vagy 1:20 (Nézet menü).

### Parapetmagasság

Mint az előbb említettük, az ablakok parapetmagasságát a program az aktuális szint aljától méri, és nem a fal aljától.



Az ábrán a fal 20 cm magasságban kezdődik. A parapetre 90 cm-t adtunk meg, így a fal alja és az ablak alja között 70 cm távolság van.

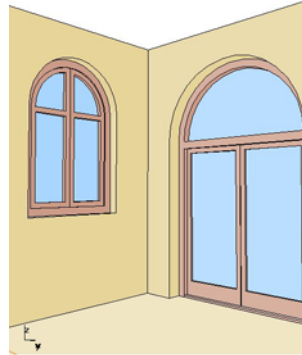
Természetesen a Padlószint magasság megadására van lehetőség az **Ajtó/Ablak tulajdonságok – Méretezés** párbeszédablakban.

### 9.5.1.6. Falkapcsolat csoport


#### Falkapcsolat anyaga

Az utasításnak a 3D-s megjelenítésben van jelentősége. Itt beállíthatja a nyílászáró szélein kialakuló falvég anyagát. Az *Alapértelmezett anyag* alapbeállítás esetén a falvég anyaga a fal textúrájával azonos. A névre kattintva az **Anyag** párbeszédablakból kiválaszthatja, hogy a falkapcsolatnál a falat a fal anyaga helyett milyen más anyaggal (pl. *Vakolat*) jelenítse meg.

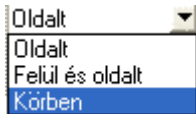
Anyag  Alapértelmezett



#### Bélet típusok

Lehetőség van béleletes nyílászáró kialakítására. A *Nyílászáró készlet* -  *Bélet kialakítása* utasítással a nyílászáró és a fal kapcsolódásán változtathat.

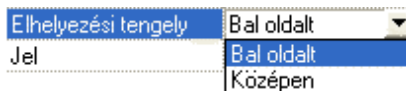
A kialakított bélet különböző típusú lehet:



A bélet csak a nyílászáró két oldalán jön létre.  
A bélet nyílászáró két oldalán és a felső részén jön létre.  
A bélet körbefut az egész nyílászárón.



### 9.5.1.7. Elhelyezés paraméterek

#### Elhelyezési tengely



A nyílászárót annak sarokpontjával helyezi el.  
A nyílászárót annak tengelyével helyezi el.



Az   *Ajtó / Ablak elhelyezése* a fal sarokpontjától utasítás használatakor a **TAB** billentyű lenyomásával megváltoztathatja az itt beállított *Elhelyezési tengelyt*. Ily módon a másik sarokpontot is kiválaszthatja elhelyezési tengelyként.

**Jel**

A mezőbe írt értéket a program a nyílászáróval párhuzamosan helyezi el. Ha a mezőbe # karaktert ír, akkor a parapetmagasság jelenik meg.

|     |       |
|-----|-------|
| Jel | BRH # |
|-----|-------|

**Távolság a falsaroktól**

A tulajdonságok beállításakor a párbeszédablakban ez a mező kiszűrkitve jelenik meg. Miután már elhelyezte a falban a nyílászárót, és módosítani kívánja azt, az **Ajtó/Ablak tulajdonságok** párbeszédablakban megjelenik a mezőben a nyílászáró *Elhelyezési tengely* távolsága a fal végpontjától. Ekkor módosítható a nyílászáró távolsága a falsaroktól.

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Táv. a falsaroktól | 0.5 m |
|--------------------|-------|

**9.5.2. Ajtó / Ablak elhelyezése**

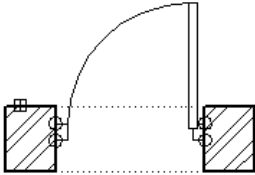
Az ablakot alapesetben célszerű a fal belső oldalára elhelyezni. Így az alaprajzi szimbóluma (1:20 méretarányban), nyílászáró méretezés, az ablakszárnyak nyílásiránya a 3D modellben, illetve káva ablak estén a káva a megfelelő helyre kerül.

Ezzel szemben a gyakorlatban az építésznek sokszor a külső méretek állnak a rendelkezésére, tehát célszerű az ablakot a külső oldalra elhelyeznie. Ekkor az elhelyezés után tükrözni kell a nyílászárót, hogy az előbb említett esetekben korrekt megjelenítést kapjon.

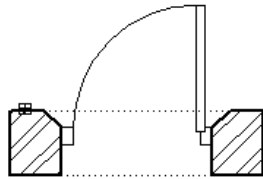
**Nyílászáró elhelyezésének módszerei:**

- ❖ a legközelebbi falvégpont és a nyílászáró közötti távolság megadásával.
- ❖ a fal egy pontjához képest jobbra vagy balra,
- ❖ a falon két pont megadásával, amely a szélességét határozza meg,
- ❖ a falon kívül, önálló elemként,
- ❖ megadott tetősíkra,
- ❖ egyedi formájú nyílászáró létrehozására és tetszőleges elhelyezésére a falon, akár sarokablakként is.

### Referenciapontok



A nyílászárót referenciapontjaival kapcsolódik a falhoz. Minden alaprajzi ábrázoláson négy referenciapont van (kettő-kettő a falhoz való kapcsolódásnál). Egy nyílászáró attól függően kerül a fal belső, vagy külső oldalára, hogy a fal melyik oldalát választotta ki az elhelyezéskor.



Alapértelmezés szerint a referenciapontok a belső falra merőlegesen jönnek létre, de lehetősége van

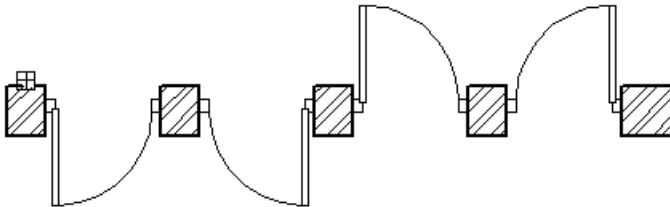
elmozgatni őket a  **Béleltkialakítás** parancs segítségével.

### Elhelyezési tengely



Az elhelyezési tengely lehet a nyílászárót jobb, bal referenciapontja vagy a középtengelye. A program a *Tulajdonság* párbeszédablakban beállított tengellyel helyezi el a nyílászárót. Ez az *Ajtó / Ablak elhelyezése a fal sarokpontjától* parancs esetén a *TAB* billentyűvel megváltoztatható.

### Nyílásirány

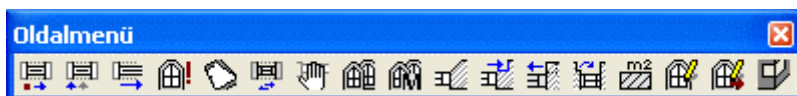
Az ajtók nyílási iránya módosítható, ha elhelyezéskor a kívánt oldalra kattint, vagy a későbbiekben a Helyi menü **Nyílásirány módosítása** parancs használatával, amely megtalálható a **Módosítás** menü – **Ajtó / Ablak** almenüjében is.



### Nyílászárót elhelyezhet:

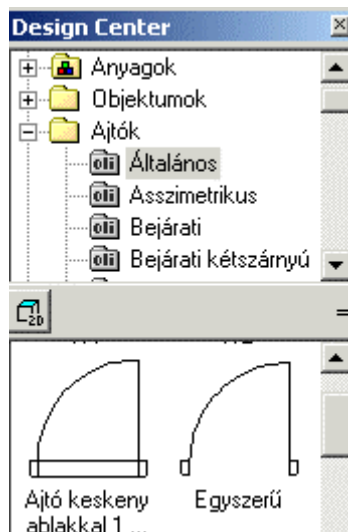
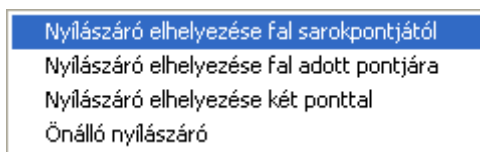
- ❖ az Oldalmenü  **Ajtó**  **Ablak készlet** első négy, illetve öt ikonjainak segítségével:





- ❖ az Objektum központból:

Jobb gombbal húzva az elemet a rajzterületre, a megjelenő listából kiválasztható az elhelyezés típusa.



- ❖ a fal helyi menüből:



### 9.5.2.1. Ajtó / Ablak elhelyezése a fal sarokpontjától

A parancs segítségével nyílászáró többféleképpen helyezhető el:

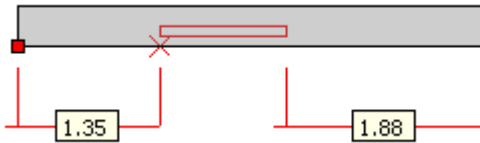
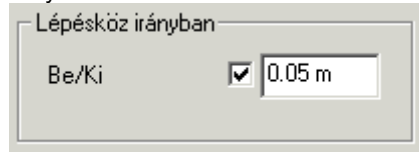
- ❖ grafikusán az alaprajzon
- ❖ a fal egyik végpontjától adott távolsággal az alaprajzon,
- ❖ a fal egyik végpontjától adott távolsággal, ismétléssel az alaprajzon,
- ❖ grafikusán 3D-ben.

#### **Elhelyezés grafikusán az alaprajzon**

- Válasszon egy falat, amelyre nyílászárót akar elhelyezni.

Ekkor a kurzor elmozdítása után a program kijelzi az ablak végpontjainak a távolságát a fal végpontjaitól. Az ablak a beállított lépésközzel elmozdítható. Így grafikusán megadhatja a nyílászáró helyét.

A lépésközt a *Fájl* menü – *Beállítások* – *Általános* – *Háló és vonzás* párbeszédablakban kapcsolhatja és állíthatja be.



- Elhelyezés előtt kattintson a **KÖVETKEZŐ** kulcsszóra, vagy nyomja meg a **TAB** billentyűt, ekkor váltogatni tudja a nyílászáró *elhelyezési tengelyét*. Így, ha a másik sarokpontot választja elhelyezési tengelynek, a lépésközzel való elmozdítás is a fal másik sarokpontjához képest történik.



- A **TÜKRÖZÉS** kulcsszóra kattintva a program tükrözi a falon a nyílászárót. Akkor használja a kulcsszót, ha pl. az ablak elhelyezéséhez a fal külső oldalára kattintott, mert a külső méret áll a rendelkezésére. Ebben az esetben az ablakot tükröznie kell, hogy az alaprajzi szimbóluma (1:20 méretarányban), nyílászáró méretezés, az ablakszárnyak nyílásiránya a 3D modellben, illetve kávas ablak estén a káva a megfelelő helyre kerül.
- Helyezze el grafikusán a nyílászárót.
- Ajtó esetén kattintson az elhelyezett nyílászáróra, a megfelelő nyílásirány beállításához.

**Enter** Befejezi az irány kiválasztását.

**Enter** Befejezi a parancsot.

### **Elhelyezés adott értékkel az alaprajzon**

- Válasszon egy falat, amelyre nyílászárót akar elhelyezni.
- Ekkor a kurzor elmozdítása után a program kijelzi az ablak végpontjainak a távolságát a fal végpontjaitól.
- A **KÖVETKEZŐ** kulcsszóra kattintva, vagy lenyomva a **TAB** billentyűt, az elhelyezési tengely változtatható.

- A **TÜKRÖZÉS** kulcsszóra kattintva a program tükrözi a falon a nyílászárót.
- A grafikus elhelyezés helyett írja be a nyílászáró elhelyezési tengelye és a fal sarokpontja közti távolságot.

Ha az elhelyezési tengely a nyílászáró tengelyén volt, akkor a program a távolságot a kattintáshoz közelebbi falvégponttól méri.

Ha az elhelyezési tengely a nyílászáró sarokpontja, akkor attól a fal sarokponttól méri a távolságot, amely pont és az elhelyezési tengely közé nem esik az elhelyezendő nyílászáró.

- Ajtó esetén kattintson az elhelyezett nyílászáróra, a megfelelő nyílásirány beállításához.

**Enter** Befejezi az irány kiválasztását.

**Enter** Befejezi a parancsot.


### Elhelyezés ismétléssel az alaprajzon:

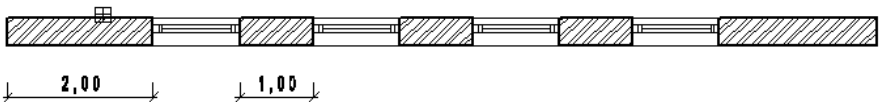
- Válassza ki a falat.
- Válassza az **ISMÉTLÉS** kulcsszót.
- Adja meg az ismétlésszámot: pl. 4. **Enter**.  
Adja meg a nyílászárók közti távolságot: pl. 1.
- Adja meg a távolságot a kijelölt falcsomóponttól: pl. 2 m.
- Ajtó esetén kattintson az elhelyezett nyílászáróra, a megfelelő nyílásirány beállításához.

**Enter** Befejezi az irány kiválasztását.

**Enter** Befejezi a parancsot.

### Opció:

|             |   |
|-------------|---|
| <b>MENÜ</b> | Használja a <b>Hossz menü</b> valamelyik opcióját a nyílászárók közötti távolság megadására.  Lásd a <i>Hossz menü</i> opcióinak leírását a 5.1. <i>Adatbevitel</i> fejezetben |
|-------------|---|



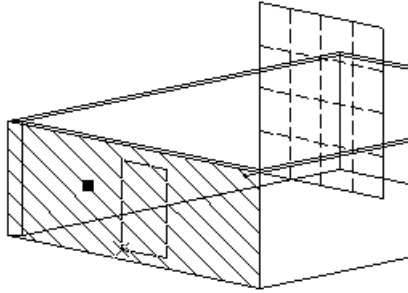
A nyílászáró elhelyezése közben egy üzenet figyelmeztetheti arra, ha az kívül esik a falon, vagy belemetsz más elemekbe. Ha az **ISMÉTLÉS** kulcsszót használja, a parancs csak annyi nyílászárót helyez el a falon, amennyi még elfér, és nem metsz el más elemet.



Az ismétléssel való elhelyezéskor a program *Ajtó / Ablak tulajdonságok* párbeszédablakban beállított *elhelyezési tengelyt* használja.

### Elhelyezés 3D-ben:

- Aktiválja a 3D-s ablakot, majd a parancs kiválasztása után kattintson a fal egy függőleges síkjára, amelyre az ajtót kívánja helyezni.
- **ENTER** Elfogadja a kiválasztott síkot, vagy **NEM** Választ egy másik síkot.



### Opció:

|             |   |
|-------------|---|
| <b>TEST</b> | A kulcsszót akkor használja, he nem egyértelmű a felület kiválasztása: Kattintson a megfelelő falra, majd annak egy függőleges felületére.<br><b>Enter.</b> |
|-------------|---|

- Helyezze el a nyílászárót a fal síkján. Így grafikusán adhatja meg a küszöb magasságát is.  
**Enter** Befejezi a parancsot.

### 9.5.2.2.



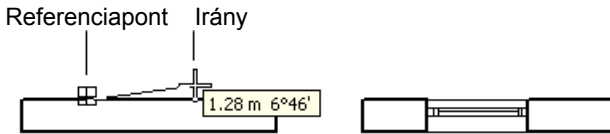
### Ajtó/Ablak elhelyezése a fal adott pontjára

A parancs a nyílászárót úgy helyezi el, hogy annak elhelyezési tengelye a fal kiválasztott pontjába teszi.

A program az *Ajtó / Ablak tulajdonságok* párbeszédablakban beállított *elhelyezési tengelyt* használja.

- Válasszon ki a falon egy referenciapontot, amelyben helyezi a nyílászáró elhelyezési tengelyét.
- Ha az elhelyezési tengely nem a nyílászáró középtengelye, akkor adja meg, hogy a referenciaponthoz képest melyik irányba helyezze el a nyílászárót a falon. Kattintson a megfelelő irányba.
- Ajtó esetén kattintson az elhelyezett nyílászáróra a megfelelő nyílásirány beállításához.
- **Enter** Befejezi a nyílásirány kiválasztását.
- **Enter** Befejezi a parancsot.



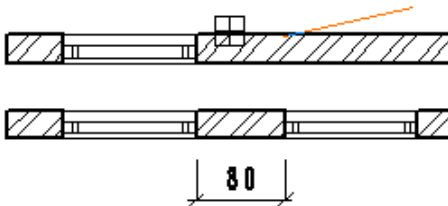


### Metszésponttól adott távolságra

Az **IDISTANCE** opciót használva könnyen elhelyezhet nyílászárót másik nyílászárótól adott távolságra.

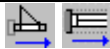
#### Opció:

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>IDISTANCE</b> | A program a nyílászáró elhelyezési tengelyét a falon a kattintáshoz legközelebb eső metszésponttól megadott távolságra helyezi el. Metszéspont a falon már elhelyezett nyílászáró sarokpontja, vagy fal végpontja is. Adja meg a távolságot: 0,5 m. <b>Enter</b> . |
|------------------|--|



Ennél a módszernél nem kell pontosan kijelölni pl. a már elhelyezett a nyílászáró sarokpontját, elegendő a közelébe kattintani. A módszer egyenes és íves falra is működik. Íves falon a távolságot az ívhosszon méri a program.

### 9.5.2.3.



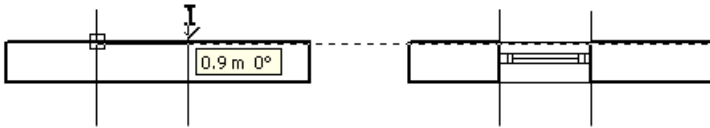
#### Ajtó/Ablak elhelyezése két ponttal

A parancs lehetővé teszi, hogy a nyílászárót úgy helyezze el a falon, hogy a kezdő- és végpontját megadva grafikusán határozza meg a szélességét.

Ekkor a program figyelmen kívül hagyva az **Ajtó/Ablak tulajdonságok** párbeszédablakban beállított szélességértéket.

- Kattintson a fal kiválasztott oldalának egy pontjára, hogy meghatározza a nyílászáró végpontjának helyét.
- Húzza el a kurzort a kívánt irányba, és kattintson a megfelelő helyre, hogy megadja a másik végpont helyét, ezáltal grafikusán határozza meg a nyílászáró szélességét, vagy az irány megadása után írja be a nyílászáró szélességét: 1 m. **Enter**.

A program elhelyezi a falon a nyílászárót.



#### 9.5.2.4. Önálló ajtó / ablak

Ennek a parancsnak a segítségével a nyílászárókat, mint önálló elemeket helyezheti el tetszőleges helyre, nem szükséges, hogy azok a falak részei legyenek.

- A parancs kiválasztása után a program figyelmezteti önt, hogy az utána elhelyezett nyílászárót falcsatlakozások nélkül fogja létrehozni.  
**OK** Bezárja a figyelmeztető párbeszédablakot.
- Helyezze el a nyílászárót.

#### **Opciók:**

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>FIXSZÖG</b>  | Az elhelyezés előtt elforgatja a nyílászárót a megadott szöggel.                   |
| <b>GRAFIKUS</b> | Adja meg a nyílászáró origóját, majd határozza meg grafikusan tengelyének irányát. |

**Enter** Befejezi a parancsot.



Az így elhelyezett ajtó nyílásirányát csak a **Helyi menü - Nyílásirány módosítása** parancsának segítségével tudja módosítani.

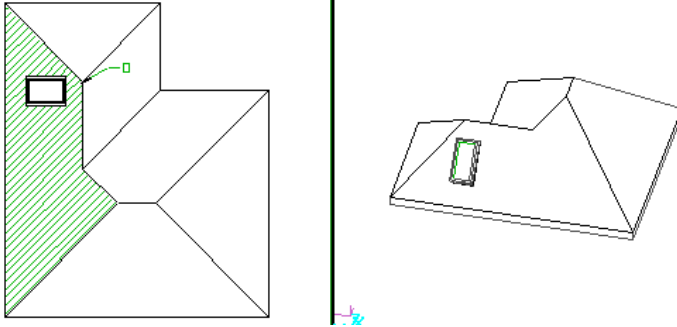
#### 9.5.2.5. Tetőablak elhelyezése

A parancssal elhelyezhet tetőablakot a kiválasztott tetősíkon. A program felismeri a tetősík dőlésszögét, és az ablak alatt kivágja a tetőt.

- Válasszon ki egy tetősíkot, amelyre elhelyezi a tetőablakot.
- A megjelenő párbeszédablakban válassza ki a **Tetőablakok** kategóriából a kívánt ablaktípust. **Ok**.
- Adja meg a tetőablak helyét a tetőn.
- **Enter** Befejezi a parancsot.



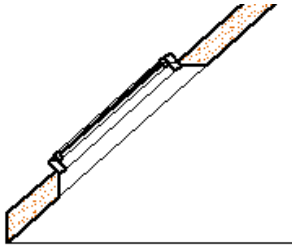
Az ablakok pontosabb elhelyezésében segít a **Módosítás menü - Tető - Info - Magasságvonal** parancs.



Ha módosítja a tetőablakot, az *Ablak Tulajdonságok* párbeszédablakban beállíthatók a tetőablak következő, egyedi paramétereit:

| ☐ Paraméterek      |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Táv. a tetősíktól  | 0.1 m                     |
| Felső nyílás szöge | Tetőre merőleges<br>0°00' |
| Alsó nyílás szöge  | Tetőre merőleges<br>0°00' |
| ☐ Párkány          |                           |
| Anyag              | Vakolat                   |

- Kattintson duplán az elhelyezett tetőablakra. Adja meg a szükséges paramétereiket.
- ❖ **Távolság a tetősíktól:** Megadja az ablak síkjának távolságát a tetősíktól.
- ❖ **Felső nyílás:** A legördülő listában beállítható, hogy a tetőablak felső nyílása milyen legyen:
  - Tetősíkra merőleges
  - Szögben
  - Vízszintes
- ❖ **Felső nyílás szöge:** Amennyiben a felső nyílást szögben adja meg, a szög értéke a vízszintes síktól felfelé értendő.
- ❖ **Alsó nyílás:** A legördülő listában beállítható, hogy a tetőablak alsó nyílása milyen legyen:
  - Tetősíkra merőleges
  - Szögben
  - Függőleges
- ❖ **Alsó nyílás szöge:** Amennyiben az alsó nyílást szögben adja meg, a szög értéke a függőleges síktól a tetősík felé értendő.  
Ily módon lehetőség van a alábbi tetőablak – tető kapcsolódás beállítására:



#### ☐ Paraméterek

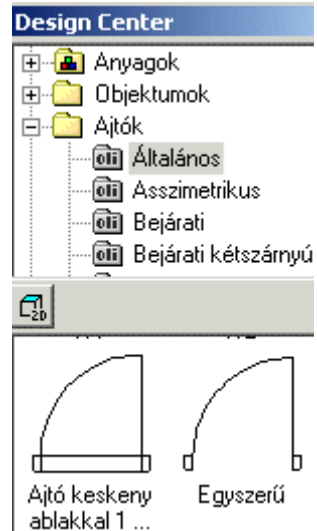
|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Táv. a tetősíktól  | 0.1 m               |
| Felső nyílás szöge | Vízszintes<br>0°00' |
| Alsó nyílás szöge  | Függőleges<br>0°00' |

### 9.5.2.6. Objektum központ – Ajtók/Ablakok

Ha az **Ablak** menü – **Eszköztárak**ban bekapcsolja az **Objektum központot** (Design Centert), az alapbeállításként a képernyő jobb oldalán jelenik meg. Itt kiválaszthatja az *Ajtók és Ablakok* könyvtárat, melyekben különböző kategóriákba (ún. *oli* fájlokba) vannak sorolva az egyes nyílászáró típusok.



Lásd az Objektum központ részletes leírását a 3.1.11 *Objektum központ* fejezetben.



A már kiválasztott, megfelelő tulajdonságokkal rendelkező nyílászárók ráhúzással elhelyezhetők a terven. Ez az ún. „*fogd és vidd*” technika, mely a nyílászáró esetén következőképpen történik:

#### **Elhelyezés jobb kattintással**

- Kattintson a megfelelő nyílászáróra az egér jobb gombjával.
- Tartsa lenyomva az egér jobb gombját és húzza az elemet a rajzfelületre.
- Engedje fel a gombot. A megjelenő helyi menüből válassza ki az elhelyezés módját:

Nyílászáró elhelyezése fal sarokpontjától

Nyílászáró elhelyezése fal adott pontjára

Nyílászáró elhelyezése két ponttal

Önálló nyílászáró

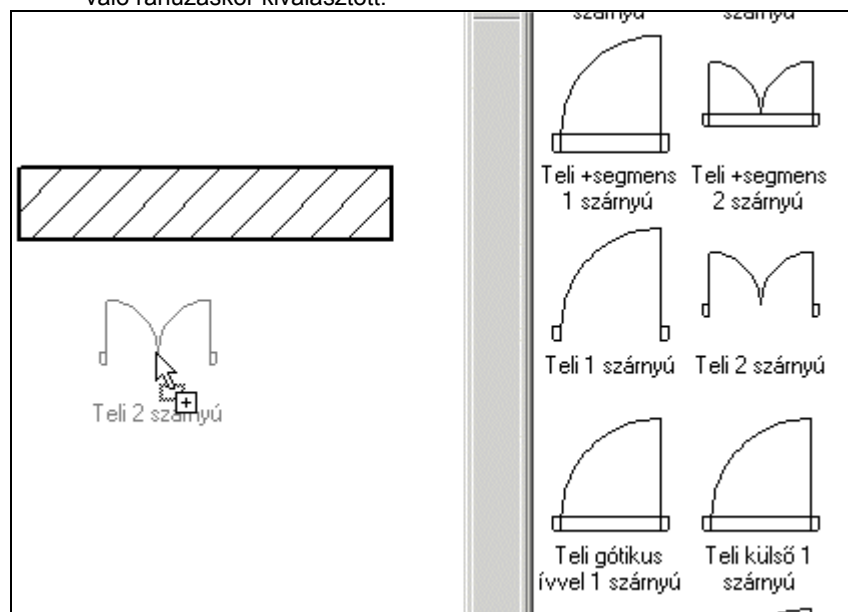
A program a kiválasztott elhelyező utasításnak megfelelően helyezi el a nyílászárót.



Ha a továbbiakban a bal kattintással húzza az elemet a tervre, automatikusan a listából már kiválasztott elhelyező utasítás aktiválódik.

### ***Elhelyezése bal kattintással***

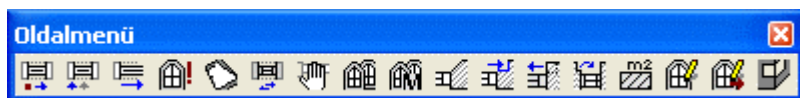
- Kattintson a megfelelő nyílászáróra az egér bal gombjával.
- Tartsa lenyomva az egér bal gombját és húzza az elemet a rajzfelületre.
- Engedje fel a gombot.
- Ekkor az a nyílászáró elhelyező utasítás lép életbe, amelyet a jobb gombbal való ráhúzásakor kiválasztott.



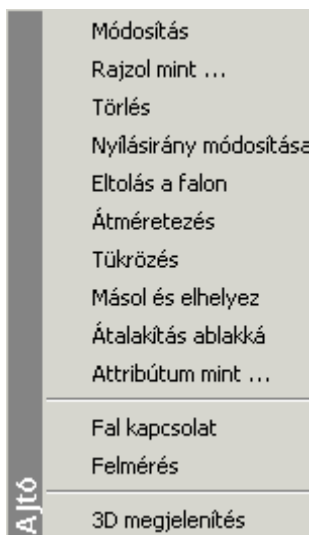
### 9.5.3. Ajtó / Ablak szerkesztése, módosítása

A következő parancsok a rajzon lévő ajtókat és ablakokat módosítják. A módosító parancsok kiválaszthatók:

- ❖ az **Oldalmenü** ikonjaiból:



- ❖ a **Helyi menüből**, amely úgy érhető el, ha egy, a rajzon lévő ajtóra ill. ablakra az egér jobb gombjával kattint.

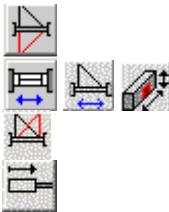
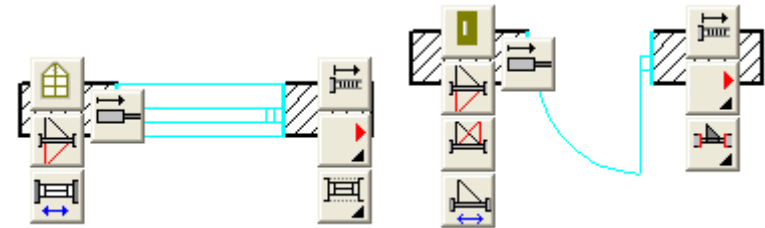


- ❖ **Módosítás menü – Ajtó/Ablak** almenüjéből.

|                     |   |                        |
|---------------------|---|------------------------|
| Ajtó / Ablak        | ▶ | Nyílásirány módosítás  |
| Födém               | ▶ | Eltolás a falon        |
| Lépcső              | ▶ | Átméretezés            |
| Tető                | ▶ | Tükrözés               |
| Terep               | ▶ | Másol és elhelyez      |
| 3D alakrögzítés     | ▶ | Tulajdonság másolása ▶ |
| Anyag helyettesítés |   |                        |
|                     |   | Fal kapcsolat ▶        |
|                     |   | Felmérés ▶             |

### ❖ A Helyi Ikon menüből

A Helyi Ikon menüből gyorsan elérhető az összes nyílászáróval kapcsolatos szerkesztő parancs. A nyílászáróra kattintva megjelennek a nyílászáróhoz tartozó szerkesztő utasítások ikonjai.



Tükrözés 2D/3D

Eltolás a falon 2D/3D

Nyílásirány módosítása (Ajtó)

Távolság a fal sarkától: Ha rákattint az ikonra, megjelenik egy mező, melyben módosíthatja az ajtó

vagy ablak fal végponttól távolságát:



Átméretezés 2D/3D

Ablak/Ajtó másolása 2D/3D

Attribútumok másolása



Béllét kialakítása, szerkesztése , Alaphelyzet, Tükrözés

### 9.5.3.1. Ajtó/Ablak eltolása a falon

Az ikon segítségével eltolhatja a kiválasztott nyílászárót a falon. Ezt a parancsot az alaprajzi és a 3D-s nézetben is használhatja.

#### **Eltolás grafikusán az alaprajzon**

- Válassza ki az elmozgatandó nyílászárót.
- A kurzor elmozdítása után a program kijelzi az ablak végpontjainak távolságát a fal végpontjaitól. Az ablak a beállított lépésközzel elmozdítható. Így grafikusán megadhatja a nyílászáró helyét.  
A lépésközt a *Fájl menü – Beállítások – Általános –Háló és vonzás* párbeszédablakban kapcsolhatja és állíthatja be.



#### **Eltolás értékkel az alaprajzon**

- Válassza ki az elmozgatandó nyílászárót.
- Mozgassa el a kurzort a megfelelő irányba, és írja be a távolság értékét.
- **Enter** Befejezi a parancsot.

#### **Opciók:**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>RÉSZTÁVOLSÁG</b> | A nyílászáró elhelyezési tengelyét a fal kiválasztott végpontjától megadott távolságra helyezheti el. |
|---------------------|---|




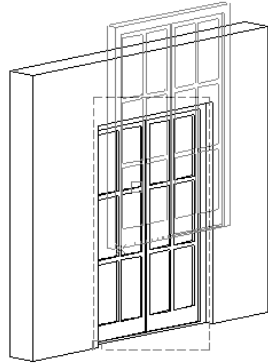
Az alaprajzon a nyílászárónak az az elhelyezési tengelye lesz aktív, amely közelében választotta ki a nyílászárót.

#### **3D-s nézetben:**

Elmozgathat egy ajtót, ablakot vagy tetőablakot közvetlenül a 3D-s nézetben, nemcsak vízszintes irányban a fal mentén, hanem akár függőlegesen is. Az elmozgatott elem alaprajzi megjelenítése is követi a módosításokat.



- Aktiváljon egy 3D-s nézetet,
- Válassza ki az  Ajtó/Ablak eltolása a falon utasítást.
- Válasszon ki egy nyílászárót, hogy módosíthassa a helyét a falon. Lépdelhet a referenciapontok között az **ELŐZŐ** és **KÖVETKEZŐ** kulcsszavak segítségével.
- Mozgassa a nyílászárót az új helyre. A program a nyílászárót a kiválasztott pontnál fogva helyezi el a kívánt pozícióba.  
**Enter** Befejezi a parancsot.



### 9.5.3.2.



### Ajtó/ablak átméretezése

A parancssal megváltoztathatja a kiválasztott nyílászáró szélességét. A parancsot alaprajzon és a 3D-s nézetben is használhatja.

#### **Alaprajzi nézetben:**

- Válassza ki a nyílászárót, melynek szélességét megváltoztatja.
- Adja meg a nyílászáró új szélességét a kurzor elmozgatásával, vagy
- Adjon meg egy relatív értéket, mellyel megnöveli, vagy csökkenti a nyílászáró szélességét.  
**Enter** Befejezi a parancsot.

#### **3D-s nézetben:**

Megváltoztathatja a nyílászáró méretét 3D-ben. A nyílászáró alaprajzi megjelenítése követi a változtatást.

- Válasszon ki egy nyílászárót az egyik 3D-s nézetben.
- Válassza ki a nyílászárónak azt az oldalát, amelyet elmozgat.
- Adja meg annak új helyét a kurzor segítségével.

### 9.5.3.3.



### Ajtó/ablak másolása és elhelyezése

Egy korábban elhelyezett nyílászárót kiválasztva a program elhelyezi annak másolatát a kívánt helyre.

A parancsot alaprajzi és 3D-s nézetben is használhatja. A program a falkapcsolódást is átmásolja.

- Válassza ki a másolandó nyílászárót.

- Válassza a **FELETTE**, **ALATTA** kulcsszót a parancssorból, ha másik szintre kívánja másolni a nyílászárót. Akárhány szintre fel ill. le lehet lépni

A program felveszi a kijelölt nyílászáró típusát és paramétereit. Ezután

aktiválódik az  **Ajtó / Ablak elhelyezése a fal sarokpontjától** utasítás.

#### 9.5.3.4. Ajtó/Ablak tulajdonságainak másolása - Egyesével

A program átmásolja a kiválasztott nyílászáró tulajdonságait a kívánt nyílászárókra.

A parancsot az alaprajzon és a 3D-s nézetben is használhatja. A program a falkapcsolódást is átmásolja.

- Válassza ki azt a nyílászárót, mely a kívánt tulajdonságokkal rendelkezik.
- Válassza ki a módosítani kívánt nyílászárókat.  
**Enter** Bezárja a parancsot.

#### Opciók:

|                |  |
|----------------|--|
| <b>ALATT</b>   | Válasszon ki egy nyílászárót egy szinttel lejjebb. |
| <b>FELETTE</b> | Válasszon ki egy nyílászárót egy szinttel feljebb. |

Ezt az utasítást és további módozatait találja meg az ajtó/ablak **Tulajdonságmásolásnak** a **Módosítás** ill. a **Helyi** menüben. Ezek a következők:

|              |                        |  |
|--------------|------------------------|--|
| <b>Ablak</b> | Tulajdonság mint ... ▶ | Egyesével  |
|              | Falkapcsolat ▶         | Minta az összes ilyen típusnak - aktuális szinten            |
|              | Felmérés ▶             | Minta az összes ilyen típusnak - összes szinten              |
|              | 3D megjelenítés        | Módosít és minta az összes ilyen típusnak - aktuális szinten |
|              |                        | Módosít és minta az összes ilyen típusnak - aktuális szinten |

#### **Minta az összes típusnak – aktuális szinten**

A program átmásolja a kiválasztott nyílászáró tulajdonságait az összes ugyanolyan típusú nyílászáróra az aktuális szinten.

#### **Minta az összes típusnak – összes szinten**

A program átmásolja a kiválasztott nyílászáró tulajdonságait az összes ugyanolyan típusú nyílászáróra minden szinten.

### Módosít és minta az összes típusnak – aktuális szinten

A paranccsal módosíthat egy nyílászárót, melynek tulajdonságait a program automatikusan átmásolja a többi nyílászáróra az aktuális szinten.

- Válasszon ki egy nyílászárót, melynek tulajdonságait át kívánja másolni a többi nyílászárót.
- Az **Ajtó/Ablak tulajdonságok** párbeszédablak jelenik meg, amelyben megadhatja a kívánt értékeket.

**Ok** Bezárja a párbeszédablakot és átmásolja a tulajdonságokat.

### Módosít és minta az összes típusnak – összes szinten

A paranccsal módosíthat egy nyílászárót, melynek tulajdonságait a program aztán automatikusan átmásolja a többi nyílászáróra az összes szinten.



A *Helyi menü - Másol és elhelyez* utasítás esetén a parancssorból kiválasztható a **FELETTE** és **ALATTA** kulcsszó, így másik szintre is másolható a nyílászáró.



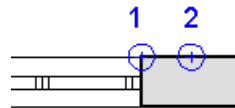
Nyílászárók tulajdonságmásolására használhatja a *Módosításmenü – Tulajdonságmásolás* utasítást is. Ebben az esetben kiválaszthatja, hogy a nyílászáró mely tulajdonságait kívánja átmásolni.

### 9.5.3.5. Béllet kialakítása

Ezzel a paranccsal elmozgathatja a nyílászáró kapcsolódási pontjait a falakon, így bélletet alakíthat ki. A bélletkialakítás a nyílászáró, és nem a fal tulajdonsága, így az nem változik a fal szerkesztésekor, vagy a nyílászáró mozgatásánál. Nyílászáró tulajdonságának másolásakor ez a tulajdonság is másolódik.

- Válassza ki a nyílászáró mozgatandó sarokpontját.
- Adja meg a sarokpont új helyét a falon, vagy a kurzor kívánt irányba való elmozdítása után adja meg a sarokpont eltolásának távolságát.
- Válasszon ki újabb ajtósarokpontot, hogy elmozgassa, vagy

**Enter** Befejezi a parancsot.



**Opciók:**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>RÉSZTÁVOLSÁG</b> | A sarokpont távolságát a kiválasztott falsarokponttól mérve adja meg. |
|---------------------|---|

**9.5.3.6.  Bélet szerkesztése**

Ezzel a paranccsal a nyílászáró és a fal kapcsolódását szerkesztheti. A program felajánlja a Profil szerkesztés popmenü lehetőségeit, melyekkel szabadon szerkesztheti a kapcsolódást. A megkötés az, hogy a szerkesztett profil nem kerülhet a falvastagságon kívül.

- Válassza ki a nyílászáró szerkesztendő sarokpontját.
- Kattintson a **MENÜ** kulcsszóra.
- Válasszon egy szerkesztő utasítást a megjelenő **Profil szerkesztés** popmenüből, vagy a Helyi ikon menüből. Lásd a leírását a *7.2 Általános geometriát módosító parancsok* fejezetben.


A szerkesztés közben a program megtartja az eredeti kontúrt és jelzi a módosítást.

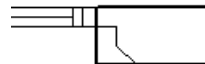
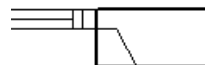
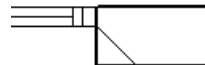
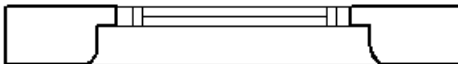
A **VISSZA** kulcsszó segítségével visszaléphet a szerkesztésláncban, illetve az **ELŐRE** kulcsszóval érvénytelenítheti a visszalépést.

**Enter**           Lezárja a bélet szerkesztését. Ekkor kiválaszthat egy másik nyílászáró kapcsolódási pontot, hogy béletet alakítson ki, vagy

**Enter**           Lezárja az utasítást.

Az ábrán látható bélet kialakításához először használja a *Bélet kialakítása* utasítást, majd szúrjon be csomópontokat a *Bélet szerkesztése* utasítással, végül használja a *Vonal > Körív* utasítást a lekerekítéshez. A szerkesztés lezárása után megjelenik a kész bélet.

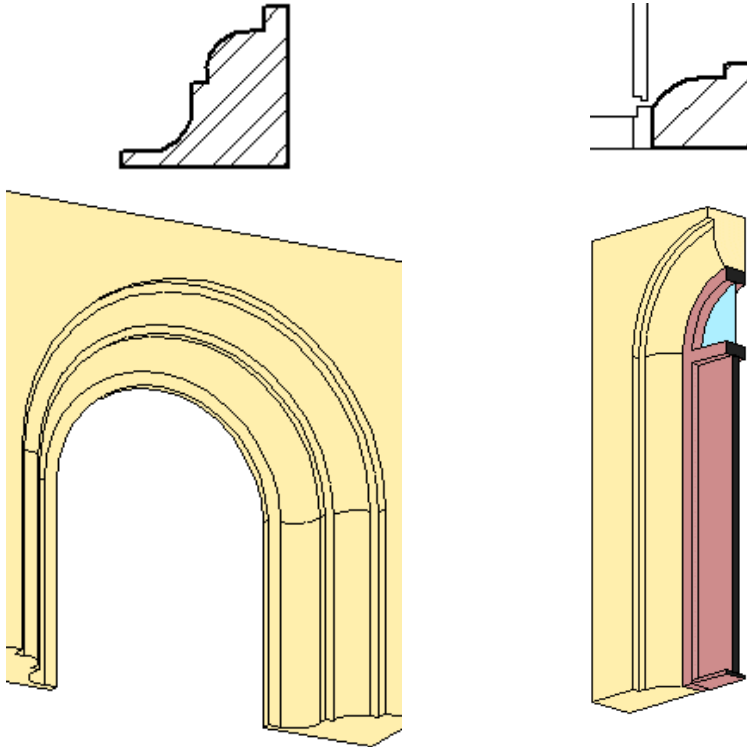
Alkalmazza a  Sarokpont tükrözése utasítást, hogy a béletet a nyílászáró mindkét oldalán kialakítsa.



### Új pont beszúrása

Amennyiben a béliet szerkesztésekor csak csomópont beszúrásra van szükségünk, azt a *Helyi menü – Új pont beszúrása* paranccsal is megtehetjük.

#### Példák:



#### 9.5.3.7. Sarokpont törlése

A parancs törli a korábban létrehozott nyílászáró kapcsolódási pontokat a falról, és visszaállítja az alapértelmezés szerinti kapcsolódásokat.

- Válassza ki azt a nyílászárót, melynek sarok kapcsolódási pontjain törli a béliet.

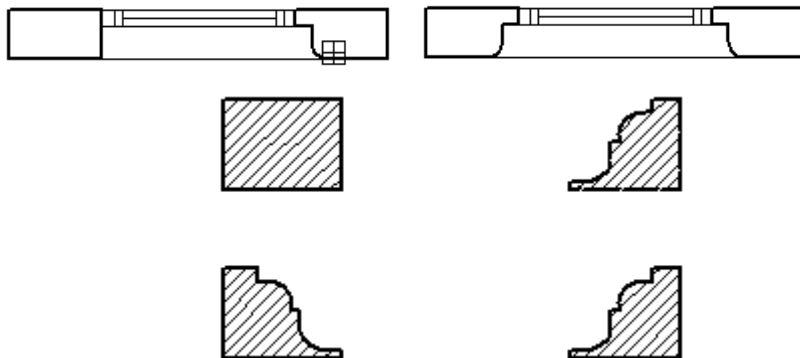
**Enter** Befejezi a parancsot.

### 9.5.3.8. Sarokpont tükrözése

A parancs tükrözi a kiválasztott nyílászáró sarok kapcsolódási pontját a nyílászáró tengelyére.

- Válassza ki a nyílászáró azon sarkát, amelynek kapcsolódását tükrözni szeretné.

**Enter** Befejezi a parancsot.



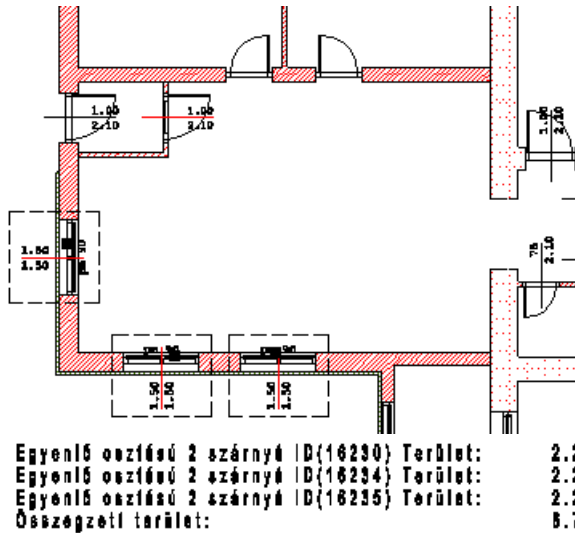
### 9.5.3.9. Nyílászárók területe

Kiszámítja a kiválasztott ablakok, ajtók területét és összegzi azokat. A listában zárójelben feltünteti a nyílászárók azonosítóját.

- Válassza ki a kívánt nyílászárókat.
- **Enter** Befejezi a kiválasztást.

A parancs egy listát hoz létre, amely tartalmazza valamennyi kiválasztott ablak, ajtó típusának nevét, azonosítószámát, területét, és a nyílászárók összterületét.

A **Vágólapra** gomb segítségével átadhatja ezeket az adatokat a Word-nek, vagy az Excelnek.

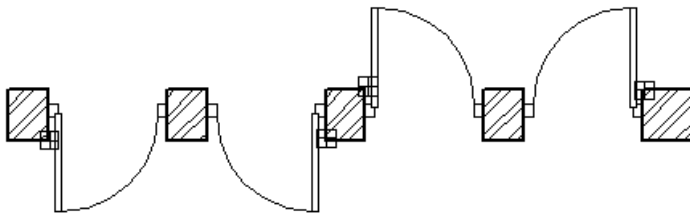


*További módosító parancsok találhatóak a Helyi menüben, ill. a Módosítás menü Ajtó / Ablak almenüjében:*

### 9.5.3.10. Nyílásirány módosítása

Megváltoztatja a korábban elhelyezett ajtók nyílási irányát.

- Kattintson az ajtónak arra az oldalára, amerre az nyílik.
- **Enter** Befejezi a parancsot.



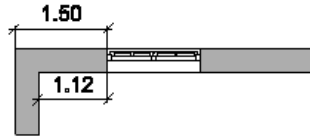
### 9.5.3.11. Tükrözés

A Helyi menü – Tükrözés parancs a kiválasztott nyílászárót tükrözi a falon.

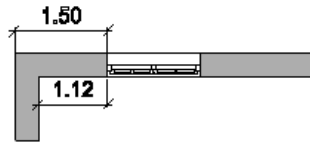
- Válassza ki a tükrözni kívánt nyílászárót.
- **Enter** Befejezi a parancsot.

Az ablakot alapesetben célszerű a fal belső oldalára elhelyezni. Így az alaprajzi szimbóluma (1:20 méretarányban), a nyílászáró méretezés, az ablakszárnyak nyílásiránya a 3D modellben, illetve kávas ablak estén a káva a megfelelő helyre kerül.

Ezzel szemben a gyakorlatban az építészek sokszor a külső méretek állnak a rendelkezésére, tehát célszerű az ablakot a külső oldalra elhelyeznie (pl. 1.50 m).



Ha az elhelyezésnél nem használta a **TÜKRÖZÉS** kulcsszót, akkor használja a *Helyi menü - Tükrözés utasítást*, így az előbb említett esetekben korrekt megjelenítést kapj.



### 9.5.3.12. Átalakítás ajtóvá/ablakká

A parancs aktiválásával megjelenik az **Ajtó/Ablak tulajdonságok** párbeszédablak. Ablak helyett ajtót, ill. ajtó helyett egy ablaktípust választhat ki.

### 9.5.3.13. Felmérés

Felmérés esetén a parancsokkal csatlakoztathat vagy szétválaszthat ajtókat, ill. helyiségeket egyesíthet.



A három parancs leírását lásd a 9.1.2. *Felmérés készlet – Helyiségek egyesítése* és a 9.1.3. *Módosítás/Helyi menü – Ajtó/Ablak kötés* parancsoknál.

### 9.5.4. Új nyílászáró létrehozás

Amennyiben a felhasználó nem talál megfelelő típusú nyílászárót a könyvtári elemek között, lehetősége van tetszőlegesen bonyolult új ajtó és ablak létrehozására.



*Nyílászáró létrehozására többféle lehetőséget kínál a program:*

❖ **Meghatározás sraffozással:**

Tetszőleges formájú nyílászáró homlokzati rajzából és alaprajzi szimbólumából kiindulva hozza létre a könyvtár új elemét. Rajzolja meg síkban a nyílászáró homlokzati képét. Miután a különböző síkban levő felületeket különböző sraffozásokkal jelöli, vastagságot rendel a felületekhez és meghatározza a helyét. Az így létrejött elemet elmenti az **Ajtó**



vagy **Ablak** könyvtárba, a megadott kategóriába. Ehhez a módszerhez az 




**Új ajtó/ablak létrehozása** utasítást használja, és kapcsolja be a **Létrehozás Sraffozással** opciót. A 2D szimbólum megadásáról Önnek kell gondoskodnia.

❖ **Létrehozás testmodellezővel:**



Használhatja a testmodellezőt, és az így létrehozott testet elmentheti az ajtó vagy ablak könyvtárba, a kívánt kategóriába.

Ehhez is az   **Új ajtó/ablak létrehozása** utasítást használja, de ebben az esetben a *Létrehozás sraffozással* opciót kapcsolja ki. Az utasítás használatakor Önnek kell gondoskodni a referenciapontok kiválasztásáról. Lehetőség van a test modelljéből egy gyors módszerrel létrehozni a

nyílászárót. Ehhez az   **Új ajtó/ablak gyors létrehozása** utasítást használja. Ekkor a referenciapontok automatikusan jönnek létre.

❖ **Szerkesztés a fal kiterített képén:**

Sokszor szükség lehet olyan egyedi nyílászáró elhelyezésére a falban, ami nem eleme az objektumkönyvtárnak és máshol nincs szükség rá, tehát nem

akarja vele feleslegesen bővíteni a könyvtárat. A   **Sarokablak** utasítással a fal kiterített képén, síkban megrajzolt sarokablakot, illetve bármilyen formájú, osztott nyílászárót létrehozhat.

Ha a fal, amin létrehozta a nyílászárót íves, akkor az ablaküveg is íves lesz.

### 9.5.4.1. **Új ajtó/ablak létrehozása - Meghatározás sraffozással**

A parancs segítségével a felhasználó szabadon létrehozhat tetszőlegesen bonyolult nyílászárókat, de ez gondos előkészületet igényel.

*Előkészületi lépések:*

1. Készítse el a nyílászáró alaprajzi szimbólumát.
2. Rajzolja meg a nyílászáró homlokzati képét.

3. Az azonos síkban lévő és azonos vastagságú felületekhez rendeljen azonos sraffozásokat.

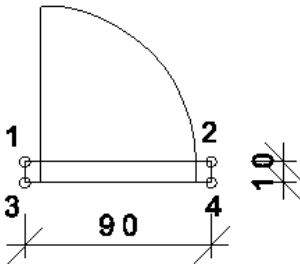


*Új ajtó/ablak létrehozása utasítás használata:*

4. Az azonos sraffozású felületekhez rendeljen vastagságot és határozza meg az elhelyezkedés mélységét.  
5. Adja meg azt a kontúrt, amit az ajtó kivág a térben a falból.

### 1. A nyílászáró alaprajzi szimbólumának elkészítése

A geometriai elemek segítségével (vonal, ívek, stb.) rajzolja meg a kívánt nyílászáró alaprajzi szimbólumát a megfelelő méretekkel. A nyílászárót ezzel a szimbólummal fogja a program a falra helyezni.



#### **Csoport megadása:**

Hozzon létre egy 2D-s csoportot az **Eszközők menü - 2D-s csoport - Létrehozás** paranccsal.


Válassza ki az alaprajzi szimbólum elemeit és adja meg a referenciapontokat. A módszerhez négy pontra van szükség, amelyek a fal és az ajtó közötti kapcsolódási pontok lesznek. **A pontok megadásának sorrendje lényeges.**

Adja meg azokat az ábrán látható számozásnak megfelelően.

Rendeljen egy nevet a csoporthoz a megjelenő párbeszédablakban: ajtó1, és mentse el a kívánt kategóriába.

Ha nem ad meg kategóriát, és még nem létezik a *Felhasználói* kategória, akkor az OK gomb hatására a program létrehozza azt, és abba menti a csoportot.



Felhasználhat már meglévő alaprajzi szimbólumot: Helyezzen el az 



Önálló ajtó / ablak utasítással egy megfelelő nyílászárót, aminek felhasználja az alaprajzi szimbólumát. A **Módosítás menü – Szétrobbantás** paranccsal alakítsa át vonalas rajzzá. Ebből a rajzból hozza létre a 2D-s csoportot. Figyeljen arra, hogy a 2D rajzon a takart vonalak is megjelennek.

## 2. Az ajtó frontális nézetének létrehozása

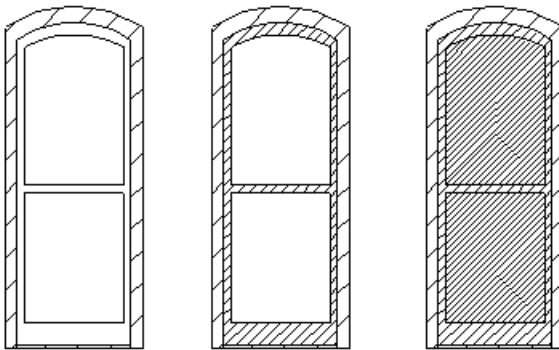
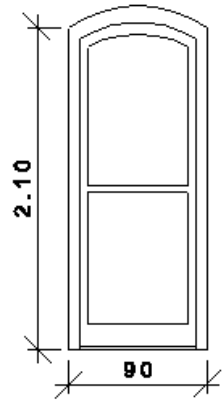
- Rajzolja meg az ajtó frontális nézetét az alaprajzon. Használja a rajzkészlet elemeit (vonal, körív, stb.).

*A komponensek megadása:*

Az ajtó komponensein értjük a tokot, szárnyakat, küszöböt, üveget, stb., melyek különböző mélységekkel rendelkeznek.

## 3. Sraffozás

Jelölje az ajtó különböző komponenseit eltérő sraffozásokkal (pl. eltérő színnel, mintával, iránnyal, stb.). Ez azt jelenti, hogy az azonos síkban lévő és azonos vastagságú felületekhez azonos sraffozások kerülnek.

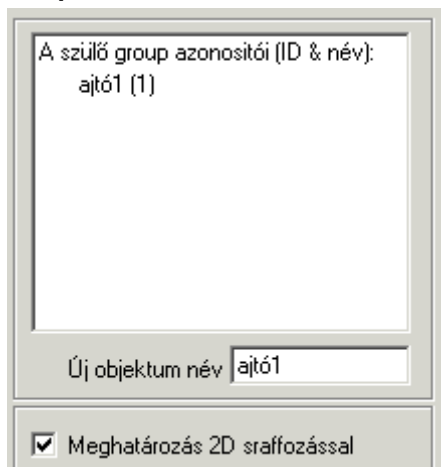


#### 4 Az Új ajtó/ablak létrehozása parancs használata

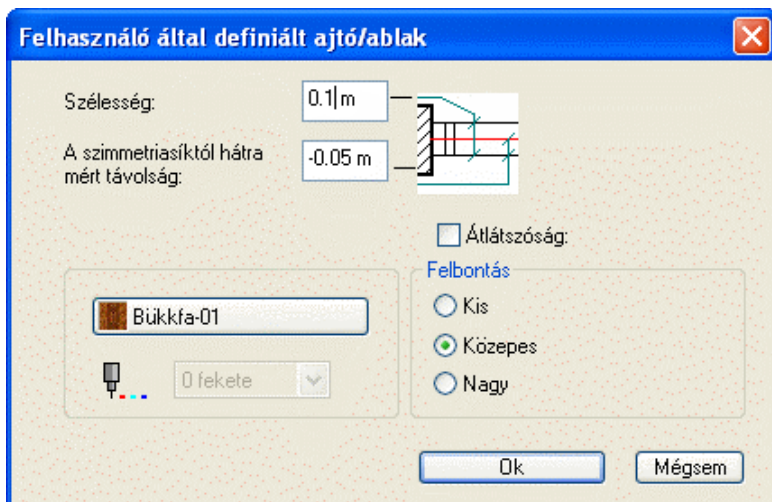
A parancs kiválasztása után megjelenő párbeszédablakban:

- Kattintson a 2D-s csoport nevére.
- Adja meg az új ajtó nevét.
- Kapcsolja be a *Meghatározás 2D sraffozással* opciót. **Ok**.
- Válassza ki az azonos tulajdonságú sraffozásokat, vagyis azokat a felületeket, amelyek egy síkban vannak és ugyanolyan vastagságúak.

**Enter**            Lezárja a kiválasztást.



Megjelenik egy párbeszédablak, amelyben megadhatja az ajtó kiválasztott részeihez tartozó 3D-s tulajdonságokat:



- Állítsa be a kiválasztott komponensek vastagságát.
- Adja meg a komponens szimmetriáktól hátrafelé mért távolságát. Így meghatározhatja a különböző sraffozású részek távolságát a szimmetriáktól.

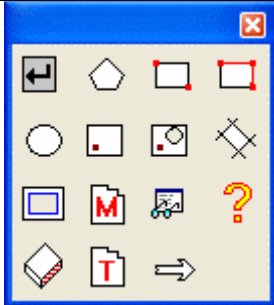
A nyílászáró különböző részeinek színe és anyaga is ebben a párbeszédablakban módosítható.

- Ha a kiválasztott komponens anyaga üveg, aktiválja az *Átlátszóság* opciót. A felbontás beállítása akkor lényeges, ha íves formát hoz létre az ajtóban.
- Állítsa be a felbontást. Ez íves elemek esetén fontos.
- **Ok** Bezárja a párbeszédablakot.
- Válasszon ki újabb, azonos tulajdonságú sraffozásokat az ajtót homlokzatát megadó rajzon, majd adja meg a szükséges értékeket a párbeszédablakban.
- Folytassa további sraffozások jelölésével.
- **Enter** Befejezi a kiválasztást.

### 5. Az ajtó körüli nyílás megadása

- Adja meg azt a profilt, amely az ajtó előlnézeti képének a kontúrja.

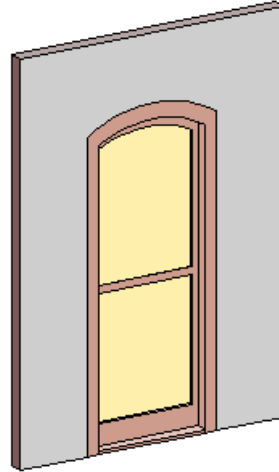
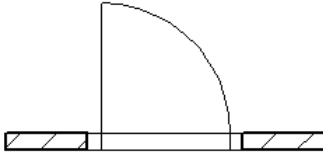
#### Opciók:

|  |  |
|--|--|
| <b>ENTER</b>   | Válassza az <b>ENTER</b> opciót, ha egy téglalap alakú nyílásba szeretné helyezni a nyílászárót. |
| <b>MENÜ</b>  | Használja a <b>MENÜ</b> kulcsszót és a <b>Profil definíció</b> menü opcióit.                     |
|  | vagy használhatja a megjelenő <b>Profil definíció</b> Helyi ikon menüt is                        |

- Például: Válassza a **Sokszög** parancsot, és rajzolja körbe az ajtó előlnézeti alakjának kontúrját.
- Jelölje ki a nyílásprofil referenciapontját az ajtó előlnézeti képének bal alsó sarkát kiválasztva. Ez megegyezik az ajtó első referenciapontjával.

A program megjeleníti az ajtó méretét, és megkérdezi, el akarja-e menteni az újonnan létrehozott ajtót.



Az új ajtót a program az Ajtó könyvtárban a megadott kategóriába menti el.

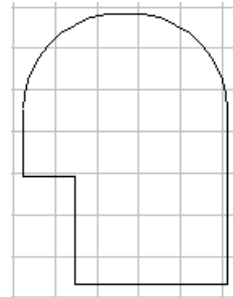


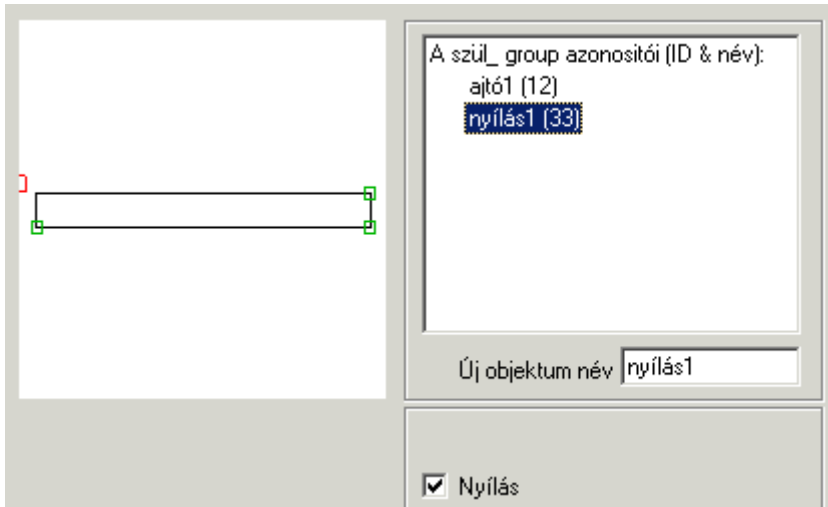
Ha nem ad meg kategóriát, és még nem létezik a *Felhasználói* kategória, akkor az OK gomb hatására a program létrehozza azt, és abba menti a nyílászárót.

### **Nyílás létrehozása**

A módszer megegyezik az előzővel:

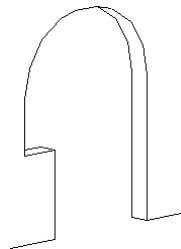
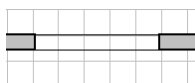
- Rajzolja meg a nyílás alaprajzi formáját, és hozza létre a 2D-s csoportot.
- Rajzolja meg a nyílás előlnézetét az alaprajzi ablakban.
- Alkalmazza az   **Új ajtó / ablak létrehozása** parancsot.
- Válassza ki a 2D-s csoportot: *nyílás1*
- Adja meg az új ajtó nevét: *nyílás1*.
- Válassza ki a *Nyílások* opciót a párbeszédablakban.





- Adja meg a profilt, amely az ajtó körüli nyílás előlnézetét írja le.
- Válassza a **Sokszög** parancsot a Menüből, és rajzolja körbe a nyílás alakjának külső kontúrját.
- Jelölje ki a nyílásprofil referenciapontját (bal alsó sarok). Ez megegyezik az első referenciaponttal.

A program megjeleníti az ajtó méretét, és megkérdezi, elmentse-e az újonnan létrehozott nyílást az ajtó-, ablakkönyvtárba, a kívánt kategóriába.



#### 9.5.4.2. Új ajtó/ablak létrehozása – 3D-s modellből

Használata előtt létre kell hoznia a kívánt nyílászáró 3D-s testmodelljét. A 3D-s modellezés komplexitása nagy szabadságot biztosít a definíció során. Létrehozhat olyan nyílászárót is, amelynek felülete nem sík.

*Előkészületi lépések:*

1. Készítse el a nyílászáró 3D-s modelljét.
2. A modellből hozzon létre 3D-s csoportot.
3. Készítse el a nyílászáró alaprajzi szimbólumát



Új ajtó/ablak létrehozása utasítás használata:

4. Válassza ki a már elkészített 2D-s és 3D-s csoportot.
5. Adja meg az ajtó körüli nyílást

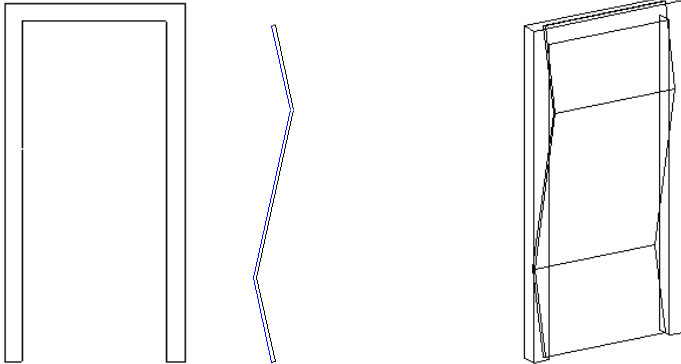
### 1. A 3D-s modell létrehozása

A testmodellező segítségével hozza létre a nyílászáró 3D-s modelljét. A testmodellező leírását lásd a V. 3D-s tervezés a testmodellezővel fejezetben.

**Például:**

Használja az  Általános kiemelt test ikont a képen látható két profil kiemeléséhez:

- ❖ az ajtó keretének frontális nézeténél, és
- ❖ az ajtó mintázott központi részének bal oldali nézeténél.

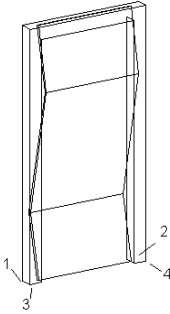


### 2. A nyílászáró alaprajzi szimbólumának elkészítése

A 9.5.4.1 Meghatározás sraffozással részben leírtak alapján hozza létre az alaprajzi szimbólumot.



### 3. A 3D-s csoport létrehozása



- Hozza létre a 3D-s csoportot a **3D menü - 3D-s csoport - Létrehozás** paranccsal:
- Adja meg a csoport nevét: *Újajtó1*.
- Válassza ki az új ajtót alkotó testeket.
- Adja meg a 3D-s csoport referenciapontjait az ábrának megfelelően.  
Ha a testet befoglaló doboz alsó négy sarokpontja a referenciapont, elegendő az **ENTER** kulcsszót választani.

A 3D csoport létrehozásakor automatikusan létrejön a 2D szimbólum is, amely a 3D modell felülnézeti képe. Ez általában nem megfelelő nyílászáró szimbólumnak, ezért volt szükség arra, hogy elkészítse a saját szimbólumot.

### 4. Az Új ajtó/ablak létrehozása ikon használatá

- A párbeszédablakból válassza ki a 2D-s csoportot, amely az alaprajzi megjelenítése lesz az ajtónak: *Újajtó1*. A
- Válasszon ki egy 3D-s csoportot: *Újajtó1*.
- Adja meg a nyílászáró nevét.
- **OK** Bezárja a párbeszédablakot.

### 5. A nyílás profiljának létrehozása



- Válasszon ki egy profilt a falból kivágandó nyílás számára.  
Adja meg azt a profilt, amely az ajtó előlnézeti képének a kontúrja.  
Ennek megadásához tanácsos 3D-s modell homlokzati képét átmásolni az alaprajzi ablakba és ezt megadni profilként.  
Amennyiben az **ENTER** kulcsszót választja ki a Parancssorból, a program a befoglaló téglalapot adja meg automatikusan profilként.

A program megjeleníti az ajtó méretét, és megkérdezi, hogy elmentse-e az új ajtót. Az új ajtót a program a *kívánt* kategóriába menti az *Ajtó* könyvtáron belül.

A nyílászáró párbeszédablak megjeleníti az új nyílászáró fő méreteit: magasságát és szélességét, vastagságát. Ezek változtathatóak.

#### 9.5.4.3. Új ajtó/ablak gyors létrehozása 3D- modellből

Itt is először létre kell hoznia a kívánt nyílászáró 3D-s testmodelljét, de nem kell megtenni a többi előkészületi lépést. A 3D-s testek kiválasztása után a program automatikusan létrehozza:

- ❖ a nyílászáró alaprajzi szimbólumát a kiválasztott elemek felülnézetéből és
  - ❖ a 3D-s csoportot, amihez referenciapontként a befoglaló téglatest alsó négy sarokpontját rendeli.
- Készítse el a nyílászáró 3D-s modelljét a testmodellező segítségével.
  - Válassza ki az   *Új ajtó/ablakgyors létrehozása* utasítást:
  - Válassza ki a 3D-s elemeket. Enter lezárja a kiválasztást.
  - A megjelenő párbeszédablakban válassza ki a program által létrehozott 2D-s és 3D-s csoportot.
  - Adja meg a nyílászáró nevét.
  - **Ok** Bezárja a párbeszédablakot.
  - Adja meg az ajtó körüli nyílást

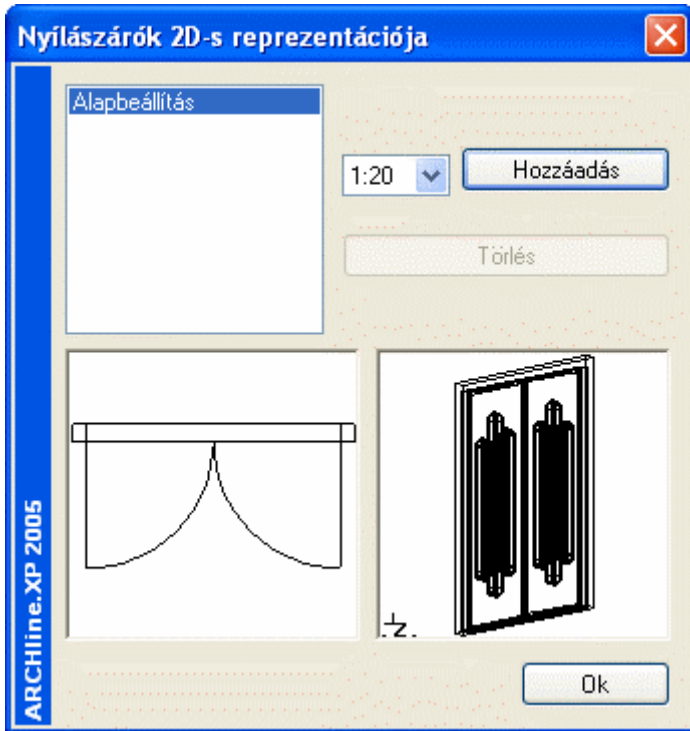
A program megjeleníti az ajtó méretét, és megkérdezi, hogy elmentse-e az új ajtót. Az új ajtót a program a megadott kategóriába menti az *Ajtó* könyvtáron belül.

---

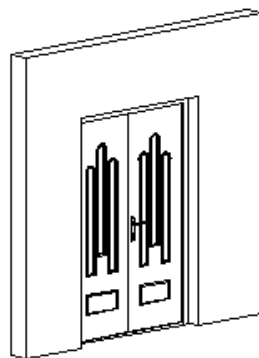
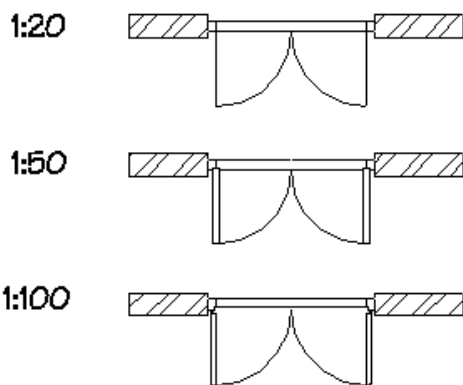
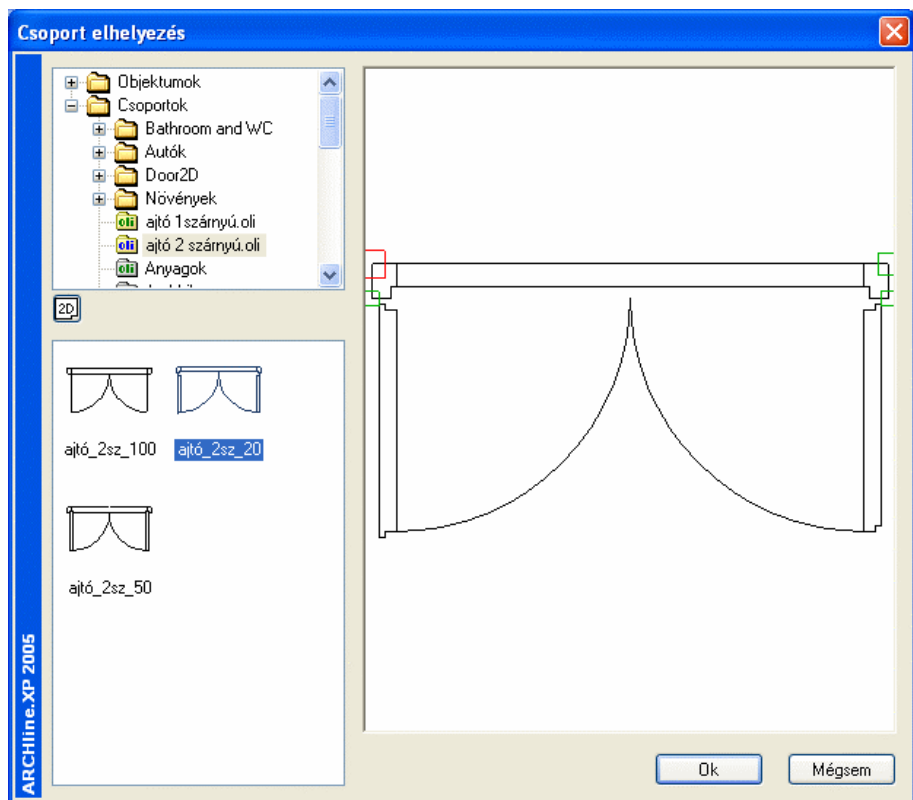
#### 9.5.4.4. Nyílászárók 2D-s reprezentációja

A felhasználó által létrehozott nyílászárók esetén az elemekhez több 2D-s alaprajzi szimbólum is hozzárendelhető, a rajzi skálának megfelelően. Ennek feltétele, hogy csoportként el kell készíteni a nyílászárók 2D szimbólumait a különböző méretarányokban. Érdemes kategorizálni a Csoport osztályon belül.

A felhasználói nyílászáróra jobb gombbal kattintva a helyi menüből elérhető a **2D szimbólum módosítás** utasítás.



A párbeszédablakban lehetőség van a legördülő listából új méretarányt kiválasztani, majd a **Hozzáadás** gomb megnyomása után, ki kell jelölni a kívánt csoportot.



## 9.5.4.5.

**Sarokablak létrehozása**

Az utasítással a fal kiterített képén, síkban megrajzolt sarokablakot, illetve bármilyen bonyolult formájú, osztott nyílászárót létrehozhat.  
Ha a fal, amin létrehozta a nyílászárót íves, akkor az ablaküveg is íves lesz.

Ezt az utasítást akkor használja, ha olyan egyedi nyílászárót hoz létre, amit nem szükséges a könyvtárba elmenteni.



A létrehozás két fázisból áll:

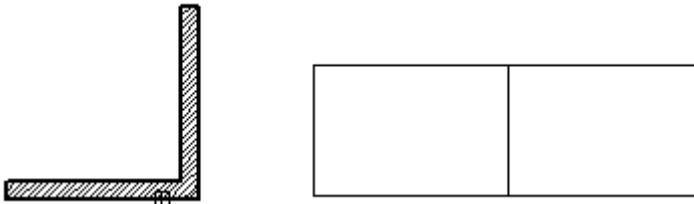
- ❖ **profil megadása,**
- ❖ **tulajdonságok beállítása.**

**Profil megadása**

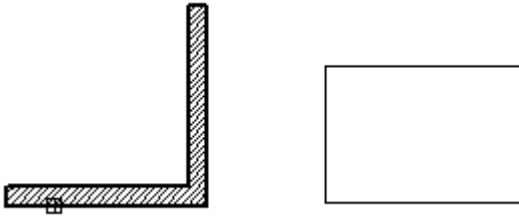
A valódi munka a falak kiterített homlokzati képén folyik. A tervezés folyamán lehetőség van:

- ❖ **egy közel megfelelő méretű téglalap megadására. Az értékeket a megjelenő párbeszédablakban lehet pontosítani.**
- ❖ **az ablak profil pontos megszerkesztésére.**

- A   **Sarokablak** ikon kiválasztása után kattintson a falra, amelyre az ablakot helyezi. Ha sarokablakot hoz létre, akkor a falon a fal felezőpontjától a kívánt sarok felé eső irányba kattintson az ábrának megfelelően.  
Ekkor a program kiteríti a kiválasztott fal és a hozzákapcsolódó fal homlokzati képét.



Ha a falnak azt a részét választotta ki, amihez nem kapcsolódik fal, csak ennek a falnak a kiterített képe jelenik meg.




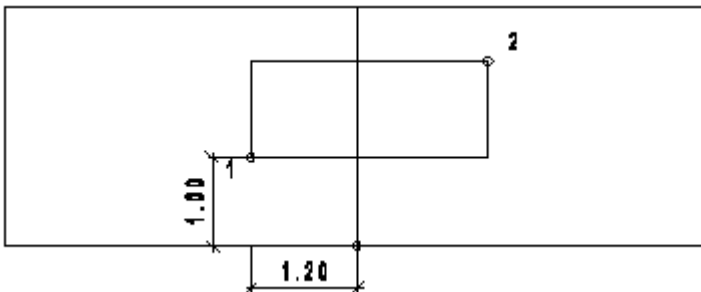
- Helyezze el a kiterített képet. A program megkérdezi, hogy megjelenítse-e a kiterített képet, vagy nem. Ne kérje a kép megjelenítését, ha már előre megszerkesztette a nyílászáró profilját, és most azt kívánja felhasználni, anélkül, hogy pl. a sarokél belelógna a profilba. Ebben az esetben nagyon fontos, hogy a megrajzolt profil megfelelő pontjára helyezze a virtuális kiterített kép referenciapontját.

Ezután következik a profil megadása, itt az előbbieket alapján két lehetőség van:

- ❖ **Profil megadása szemmértékre**
- ❖ **Profil megadása tervezéssel**

### **Profil megadása szemmértékre**

- Válassza a **MENÜ** kulcsszót a parancssorból és a megjelenő menüből a **Téglalap HV** utasítást.
- Adja meg a téglalap bal alsó sarokpontját. Fontos, hogy a kezdőpont ott legyen, ahol az ablaknak kezdődnie kell. Ezért használja a  **Relatív távolság** ikont a vonzás palettából. Ennek segítségével a fal sarokpontjától balra -1.2 m re, felfelé 1 m-re tegye le a kezdőpontot. (Az utoljára kattintott pont a fal sarka volt, ezért az értékeket ettől a ponttól fogja mérni.)
- Adja meg a téglalap jobb felső sarkát. Itt elég, ha grafikusán a téglalap közelítő méretét adja meg.



A megjelenő **Ablak definíció** párbeszédablakban a *Nyílás teljes szélessége* és a *Nyílás teljes magassága* mezőkben fogja meghatározni a téglalap szélességét és magasságát, vagyis az ablak szélességét és magasságát.



| Ablak definíció            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| A nyílás teljes szélessége | <input type="text" value="2.693"/> |
| A nyílás teljes magassága  | <input type="text" value="1.097"/> |

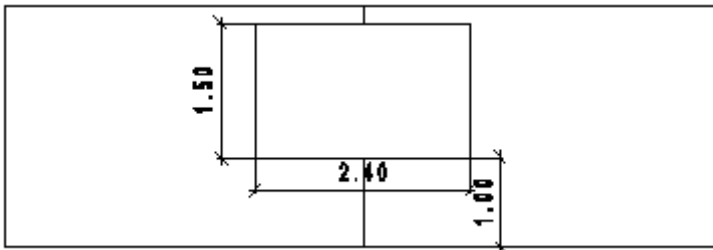
| Ablak definíció            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| A nyílás teljes szélessége | <input type="text" value="2.4"/> |
| A nyílás teljes magassága  | <input type="text" value="1.5"/> |


### Profil megadása tervezéssel

- Ha a profilt pontosan meg akarja tervezni, akkor helyezze el a fal kiterített képét.
- Kérje a kiterített kép megjelenítését.
- **Enter**-rel zárja le a **Sarokablak** utasítást. A kiterített kép megmarad a tervrajzon.
- Válassza az Oldalmenüből a megfelelő geometriai elemeket, hogy elkészítse a kívánt profilt.

### Példa:

- Helyezzen el a   **Téglalap méretekkel** ikon segítségével egy 2,4 m x 1,5 m -es téglalapot a középső-alsó referenciapontjával a fal sarkától 1 m magasságban.
- Törölje ki a fal sarok élét a profilon belül.



- Aktiválja újból a  **Sarokablak** utasítást.
- Kattintson az előző falra. Ekkor a program újból kiteríti a fal képét.
- Helyezze a kiterített képet pontosan az előzőre.
- A program megkérdezi, hogy megjelenítse-e a kiterített képet, vagy nem. Válassza a *Nem*-et. Erre azért van szükség, hogy a sarok él ne legyen benne az ablak profilban.
- Válassza a **MENÜ** kulcsszót a parancssorból és a megjelenő menüből a **Létező profil pontja** utasítást.
- Kattintson az ablak profilba. A program profilként a teljes téglalapot veszi.

Megjelenik az **Ablak definíció** párbeszédablak.

### **Tulajdonságok beállítása**

A második fázis az ablak tulajdonságainak pontos meghatározása. A párbeszédablak tartalmazza az ablak jellemzőinek értékeit. Az első két mező a teljes nyílás méretére vonatkozik, tehát a szélesség a sarok két oldalán levő ablakok szélességének összege. Ha a profilt szemmértékre adta meg, akkor itt kell megadni a pontos méretet. Ha a profilt pontosan kiszerezettette, akkor itt a jó értékek jelennek meg.

Az ezek után következő mezők viszont csak az első ablakra vonatkoznak, tehát a saroktól balra esőre.

Itt adható meg a *tokvastagság*, *tokszélesség*, *osztóléc vastagsága*, *osztások száma*, *üvegvastagság*.

Ha az üvegdarabok kiszámolt vízszintes és függőleges méretét felülírja, akkor természetesen nem lehet egyenlően elosztani a távolságokat, ezért az utolsó sor illetve oszlop a maradék mérettel fog rendelkezni.

Választható, hogy a sarokablakhoz tartozzon-e sarokoszlop. Különböző anyag rendelhető az ablak vázszerkezetéhez, üvegéhez és az osztólécekhez.

Az is meghatározható, hogy hol helyezkedjen el az osztóléc:

az üvegen kívül,

az üvegen belül, vagy

középen, tehát valóban osztja az üveget.



Ablak definíció
✕

A nyílás teljes szélessége:

A nyílás teljes magassága:

Tok vastagsága:

Tok szélessége:

Osztóléc vastagsága:

Üveg vastagsága:

---

Üvegdarabok száma vízsz:  ->

Üvegdarabok száma függ:  ->

Üvegfelületek méretezése

Üvegdarabok mérete vízsz:

Üvegdarabok mérete függ:

Üveg átlátszósága

Osztóléc helye

Belül

Középen

Kívül

Sarok oszlop létezik

<--

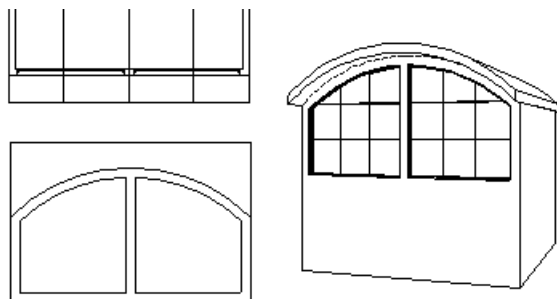
Bükkfa-01

Bükkfa-01

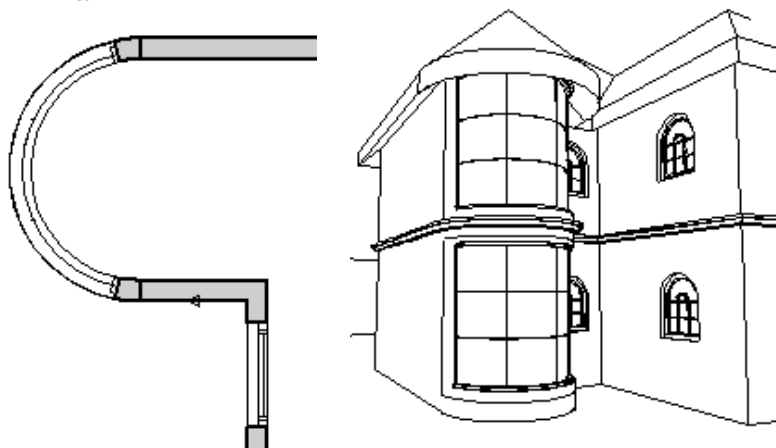
A sarokablak két ablakból áll, ezért a párbeszédablak lezárása után megjelenik egy következő, amely a második, a saroktól jobbra eső ablak tulajdonságait tartalmazza. Itt már nem változtatható a nyílás teljes mérete, de a többi paraméter igen. Ennek a párbeszédablaknak a lezárása után elkészül a sarokablak.

Ez a módszer nem csak sarokablak létrehozására használható, hanem a falon elhelyezett, normál ablak létrehozására, amit a felhasználó maga definiál. Így az új ablak létrehozására a 3D-s test modellező és a sraffozással megadott módszer mellett egyszerűsége miatt ezt a módszert is ajánljuk.

ARCHline.XP® 2005



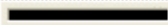
Ezt az ablaklétrehozó technikát akkor is használhatja, ha íves falra helyez el a nyílászárót. A többi módszerrel ellentétben itt az ablaküveg is íves lesz, tehát követni fogja a fal vonalát.



### **Sarokablak módosítása**

Ha duplán kattint az ablakra, megjelenik az **Ablak tulajdonságok** párbeszédablak. Ez szinte megegyezik azzal, amelynek leírása a 9.5.1 *Ajtó/Ablak tulajdonságai* fejezetben található.

**Ablak tulajdonságok** ✕

|   |   |
|---|---|
| Szín  |  |
| Vonaltípus  | Vonal ▾   |
| Vonalvastagság                                      | 0 mm ▾  |
| Táv. a falsaroktól                                  | 1.13 m  |
| <b>☏ Katalógus</b>                                  |   |
| <b>☐ Rajzi megjelenítés</b>                         |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3D megjelenítés |   |
| <input type="checkbox"/> Külső ref. vonal           |   |
| <input type="checkbox"/> Belső ref. vonal           |   |
| Ref.vonaltípus                                      | Vonal ▾   |
| <input type="checkbox"/> 3D rögzített               |   |
| Rétegek befordítása                                 | ...   |
| Méretezés   | ...   |
| <b>☐ Paraméterek</b>                                |   |
| A faltól való távolság                              | 0.1 m   |
| Parapetmagasság                                     | 0.567 m   |
| Kávaszélesség                                       | 0 m   |
| <input type="checkbox"/> <b>Külső párkány</b>       |   |

Ablak definíció

Belső változók ▾

| Anyag | Érték  |
|-------|--------|
| Test: | Üveg26 |

Ok Mégsem

ARCHline.XP 2005

Természetesen itt nem lehet más ablak típus közül választani. Ebben a párbeszédablakban módosíthatja azokat a tulajdonságokat, amikkel általában az ablakok rendelkeznek.

Az **Ablak definíció** gombra kattintva újból megnyílik az ablak létrehozásakor használt párbeszédablak, melyben a módosítandó ablak paramétereit, anyagát, stb. állíthatja át, vagyis a sarokablak speciális tulajdonságait változtathatja.