3. gyakorlat

Kótázás, kitöltés (sraffozás), helyiségek használata, szintek kezelése:

Olvassuk be a korábban elmentett "Nyaraló" nevű rajzunkat.

Készítsük el az alaprajz kótáit. Ezt az alsó vízszintes kótasorral kezdjük. Építész terveken a kótasorokat az alábbi sorrendben alakítsuk ki:

- 1. kótasor: a nyílások tengelykótái (esetenként a nyílások külméretei, általában kiviteli vagy felmérési terveken)
- 2. kótasor: a helyiségek belméretei a határoló falak vastagságaival
- 3. kótasor: az egyes falak összkótái
- 4. kótasor: az épület összkótája (csak ha eltér az előzőtől, vagyis több falszakasz kótáit vetítjük ki)

Válasszuk ki az Eszköztáron a Méretezés eszközt. eszközt.

Az Infótáblán kis jelek mutatják, hogy éppen a koordinátarendszerrel párhuzamosan, (függőle-

Méretezés alapbeállításai		8 ×
Kedvenœk		Alapérték
 Típus és szöveg 		
Méretezés típusa:	Jel tipusa:	→,
◎ 〒〒〒 ◎ 〒〒 ●		
folymatos kóta vetítôvonalak Méretsegédvonal: elhelvezkedés	Állandó méret hossza,	42 1
៰⊷๏⊷៰⊏		tollszínek
Betű: 🗸 Arial 🖛 betűtípus		Közép-európai
M_\$ 1,500 mm		. 9 41 1
F 🔄 Félkövér	<u> 1.25</u>	113
D Dõlt	💮 -1.25- 🗌 Vizs	szintes szöveg
A 🕅 Aláhúzott	0 1.25	
kótaszöveg és		
Kotavonai nelyzete	E Keret	
▶ ⊥ Méret nyilfei és méret:	segédvonal beállítás	ai
▶ _{rz.} y Mutató	- 150	
## Méretezés részletek		
Of Címkék és kategóriák	D	
and the standard distance		

ges és vízszintes nyilak), vagy általános irány-\`, ban (háromszög átfogója irányú nyíl) kívánunk kótázni. Ez utóbbinál a kótázás irányát az első két kijelölt (kótázni kívánt) pontra illeszkedő egyenes adja meg. Válasszuk ki a koordinátarendszerrel párhuzamos kótázást, majd a méretezés beállító párbeszédablakában állítsuk be a kótázás kívánt paramétereit. Jelen esetben a kótaméretek betűtípusa legyen Arial, a betű fajtája Közép-európai, a betűmérete 1,500 mm magas, a kótaméret kerüljön a kótavonal fölé és a méretezés típusa az építészeti rajzokon megszokott módon - folyamatosan egymás után kótázza a mért értékeket. A kóta vetítővonalak és a kóta vonalak helyzetét, esetleg a toll színét valamint a kótaméretek színét is állítsuk be az ábra szerinti módon.

A beállításokat jóváhagyva kezdjük el megadni sorban azokat a pontokat, amelyeket egy függőleges kótasorra kívánunk vízszintesen rávetíteni. Rajzunk esetében a belső *30*-as fal és az ahhoz csatlakozó válaszfal függőleges kótasorait készítsük el, először egy összkótát, majd a be-

csatlakozó válaszfalak kótasorát. Kattintsunk a 30-as belső fal bal felső sarokpontjára, majd a 10-es válaszfal és az alsó 30-as külső fal csatlakozási pontjára. Ezután duplán kattintva az ⊕ bal gombjával befejezhetjük a kótázni kívánt pontok megadását (ezt az ⊕ jobb gombjával kattintva a felugró menüben az OK-t választva is megtehetjük). Ekkor a kurzor ≮ alakúvá válik, jelezve, hogy lerögzíthetjük a kótavonal helyét. Ezt tegyük is meg, hogy beíródjanak a kijelölt pontok kótái.



A fenti módon is elkészíthetnénk a második kótasort, a becsatlakozó falvégpontok kijelölésével, de erre most egy másik módszert mutatunk, amely egyben arra is példa, hogy miképpen lehet egy meglévő kótasorba újabb pontokat beilleszteni, ill. felesleges kótaszakaszokat kiiktatni. Ehhez jelöljük ki a már meglévő kótasort. Ezt, ha a kótázás eszköz az aktív, akkor a **Shift** billentyűt lenyomva és a kótavonalra kattintva tehetjük meg, amit a kótavonal két végpontján megjelenő fekete pont jelez, illetve a kijelölt elem elszíneződése. Másoljuk most le a kijelölt kótasort a **Szerkesztés / Mozgatás / Vidd a másolatát (Ctrl Shift) D** billentyű

kombináció) menüparancs kiadásával, ami után a kótavonalra kattintva elhúzhatjuk azt a kívánt helyre (a **Shift** billentyűvel most is rögzíthetjük a vízszintes másolási irányt). Ha lemásoltuk a kótasort, a **Ctrl** billentyűt lenyomva tartva kattintsuk a közbeiktatni kívánt kótázandó pontra, ielen esetben a 30-as belső fal és a 10-es válaszfal csatlakozási pontjára. Ennek hatására az adott pont helyét beilleszti a kótasorba. Hasonlóan a kézmosó helyiség bal felső sarokpontját is beilleszthetjük a kótasorba, ekkor a 10-es válaszfal vastagsága megjelenik a kó-10+ tán. Általában így lehet újabb kótapontokat a kótavonalra illeszteni, függetlenül attól hogy a beszúrni kívánt pont a meglévő kótavonalon belülre, vagy annak 80 meghosszabbítására esik. Ha egy kótavonalra merőleges fal vastagságát kell rávetíteni, nem szükséges a fal két oldalán lévő pontokra külön-külön kattintani, hanem elegendő csak egyszer a fal vonalára (a 🛧 kurzoralak jelzi az élt). A WC és kézmosó közötti válaszfal kivetítését a kótavonalra így végezzük el.

Ha van feleslegesen kivetített kótázási pont, azt jelöljük ki (Shift billentyűt nyomva tartva a kívánt pontra kattintással). A kijelölést most is az adott pontban megjelenő fekete pötty jelzi. A Szerkesztés / Töröld menüparanccsal, vagy a Delete billentyűvel törölhetjük ezt a pontot, aminek következtében a törölt pont két oldalán lévő kótaszakaszok egyesülnek, a kótaértékek pedig összeadódnak.

Természetesen a kótázásnak is módosíthatjuk akár utólag is az összes jellemzőjét, ahogyan ezt minden más elemnél is megtehetjük. Jelöljük ki a módosítani kívánt elemet és a beállító párbeszédablakát a korábban leírt módon hívjuk elő, majd abban írjuk át a módosítani kívánt paramétereket. Ehhez egy hasznos funkció a Szerkesztés / Méretezések kiválasztása menüparancs (vagy a Ctrl a billentyű-kombináció), amely az éppen aktív eszköz összes elemét kijelöli (és a menüben is az aktív eszköz neve fog megjelenni, pl. ha a Fal eszköz az aktív, akkor a Falak kiválasztása, stb.). Mivel kinyomtatás előtt célszerű a terv léptékéhez legjobban illeszkedő betűméretű és lehetőleg egységes betűtípusú kótázásra módosítani minden kótát, az előbb ismertetett kijelöléssel ez megtehető.

Például módosítsuk az összes kóta betűtípusát dőlt-re. Ha szeretnénk ezt a beállítást használni a továbbiakban, akkor az Alt billentyűt lenyomva kattintsunk egy ilyen módosított kótára.

A fent leírtak szerint készíthetjük el az épületünk körül, ill. azon belül is az összes kótázást, figyelve arra, hogy vízszintes, függőleges vagy általános irányban kívánunk kótázni, és természetesen ennek megfelelően kiválasztva az Infótáblán a kótázási irányt.

A többsoros kóta készítésnek van egy gyorsabb módja is. Jelöljük ki a kótázni kívánt falakat, válasszuk ki a Dokumentáció / Dokumentációs extrák / Automatikus méretezés / Külső mé-Dokumontáció Lobatésén Cesastmunka Ablah

	Dokumentációs eszközök	▶ • ◆ 新田 × ≫ • = ● ↓ ₩ ♥ 五 厂 ∥ 出る	- ') - 🎭 🗄 x '> - =) 여기 T [/ 러칭 문용 - @ 🔳				
8	Korrekciós eszközök Helvesírás-ellenőrző	, 🖾 Belső oldal , 🖃 🔟 falazóblokk - t	•	Alaprajz és metszet			
_	Dokumentációs extrák	 Készíts részletet 	-				
	Modellnézet beállítása	 Allits vissza minden méretszámot automatikus helyzetbe 					
	Fóliák	 Allíts vissza minden egyedi szöveget a mért értékre 					
	Átépítés	Automatikus méretezés	H	Külső méretezés N			
	Tollkészletek	Másodlagos méretezés	Ģ	Belső méretezés			

Automatikus méretezés párbeszédablakban válasszuk

ki a Nyílások méretezése: alatt a Nyílás középpontja választógombot, legyen bejelölve az első két kijelölőnégyzet a Szerkezetek méretezése és a Külső geometria méretezése előtt, de az **Általános méretezés** előtti legyen kikapcsolva, majd adjuk meg a kótavonalak közötti távolságot pl. 0,300-ra és jelöljük be hogy négy oldalon körben szeretnénk kótázni. Az **OK** gomb megnyomása után kattintsunk az egyik fal élére az irány megadásához, végül az első (legbelső) kótavonal helyének kijelölésével elhelyezhetjük az épület körüli kótasorokat. Az automatikusan létrejött kóták is ugyanúgy módosíthatók, mint az

retezés menü	parancsot, és	a megjelenő			
Automatikus	Nylások méretezése				
<i>méretezés</i> pár-) Nyilás középpontja				
beszédablak-	🖉 💿 Nyílás végpontja	u .			
ban válasszuk					
ntia választó-	Ajtok	Ablakok			
	 (ii) Fainvilás mérete 	Fainvilás mérete			
lölönégyzet a	() Tokméret	Tokméret			
é retezése előtt	O Egység méret	🔿 Egység méret			
	🚫 Külső méret				
va, majd adjuk	🔿 Szárnyméret				
és jelöljük be	Megjegyzés: Ezek a méretek œ ha a betöltött könyvtárak nyílás és a 2D fogópontok engedélye	ak akkor méretezhetők, alnak van ilyen sdata, zve vánnak.			
z OK gomb	Szerkezetek méretezése				
	🗹 Külső geometria méretezése				
elére az irány	🕅 Általános méretezés				
elvének kijelö-	Távolság a méretvonalak között	0,300			
Δz automati-	Végy oldali méretezés				
		Minon OF N			
tók mint az		megse on G			

egyenként létrehozottak: kitörölhetők közülük a nem szükséges pontok (vagy akár egy teljes

sor), beszúrhatók újabb kótapontok, vagy a kóta értékek a bal alsó sarokpontjuknál fogva megfoghatók és tetszés szerint áthelyezhetők. Alakítsuk ki ezek alapján a kótázást ízlésünk szerint.

A kótázás után készítsük el az épület előtti terasz, a főzőfülke, a mosdó és a WC burkolatjelöléseket az alaprajzunkon.

Burkolat jelöléseket készíthetünk a Kitöltés (vagy sraffozás) eszköz kiválasztá-



a **Kitöltés** (vagy sraffozás) eszköz kiválasztásával. Ennek az elemnek is állítsuk be a párbeszédablakában a paramétereit, tulajdonságait (itt is persze elfogadhatjuk a felkínált értékeket, és bármikor a későbbiek során módosíthatjuk azokat). Egyebek mellett azt, hogy legyen-e a kitöltött poligon körül kontúrvonal vagy nem, hogy automatikusan számítsa-e ki és írja-e be a poligon területét vagy nem, a sraffozási mintát, a sraffozás színét a sraffozás hátterének a színét, stb.

Ezek után az információs eszközsoron válasszuk ki a vízszintes téglalap formájú poligonrajzolás eszközt, majd az alaprajzon jelöljük ki a teraszburkolat helyét a téglalap két át-



ellenes sarokpontjával. A második pont megadása után megjelenik a burkolat jelölés, a mintával kitöltött poligon. Ugyanígy megadható a WC helyiség és a főzőfülke burkolat mintázata is, bár az utóbbin kicsit módosítani kell később. Ha most mégis úgy döntünk, hogy szeretnénk látni a burkolt felületek alapterületét, akkor jelöljük ki az eddig elkészült kitöltéseket (**Ctrl a** billentyű-kombináció), és kattintsunk a **Terület megjelenítése** kapcsolóra a kitöltések párbeszédablakában. Ez csak a kijelölt kitöltésekre fog vonatkozni, de az ezután készítendőkre természetesen nem. Ha ezt szeretnénk, akkor egy semleges területre kattintva szüntessük meg az összes kijelölést, majd ismét hívjuk be az előbbi párbeszédablakot, ahol újra bekapcsolhatjuk a **Terület megjelenítése** kapcsolót. De arra is van lehetőség, hogy egy már elhelyezett elem tulajdonsága-

it vegyük át a későbbi elemek számára (vagyis ekkor a párbeszédablak adatait módosítjuk a kijelölt elem tulajdonságaival). Ehhez az **Alt** billentyűt lenyomva tartva vigyük a pipetta (\swarrow) alakú \neg kurzort a kívánt tulajdonságú elemhez, és ha a kijelző felismerte az elemet, akkor kattintsunk. (Itt jegyezzük meg, hogy a tulajdonságok átadása fordított irányban is használható: az Eszköztár egy kijelölt elemének a párbeszédablakban beállított tulajdonságai átadhatók egy már elhelyezett elemnek a **Ctrl** + **Alt** billentyűk egyidejű nyomva tartása mellett, egy megfelelő elemre kattintva az injekcióstű (\checkmark) alakú \neg



kurzorral). Az ezután készített kitöltéseknél be fogja írni azok alapterületét. A mosdó alapterülete nem téglalap, ezért ennek megadásához váltsunk vissza az információs eszközsoron általános (sokszögű) poligon rajzolásra, és az alapterület minden sarokpontját adjuk

meg sorban egymás után. A poligon bezárásakor lerögzíthetjük az alapterület helyét, majd megjelenik a felületminta.

Mint korábban említettük a főzőfülke poligonjának kontúrvonalán még kell utólag módosítanunk. Ehhez tegyük ismét aktívvá a **Kitöltés** eszközt, és jelöljük ki a módosítani kívánt poligont. Ha egy új sarokpontot szeretnénk a kijelölt poligon valamely éléhez hozzáadni, akkor az adott élre kattintva a mellékelt ábra szerinti ún. felugró (pop-up) menü jelenik meg. A menüből válasszuk ki az elsőt, amely azt jelzi, hogy újabb sarokpontot kívánunk a poligonhoz hozzáadni, majd a kívánt helyre húzva rögzíthetjük az új sarokpontot. Mint a felugró menüről leolvasható további lehetőségek is vannak: körívvé is alakíthatjuk a kiválasztott élt (akár az ívre illeszkedő ponttal,



akár érintővel), önmagával párhuzamosan eltolhatjuk, önmagával párhuzamos élekkel a teljes poligont megnövelhetjük, (ill. lecsökkenthetjük) vagy újabb poligont adhatunk a meglévőhöz, ill. vonhatunk ki abból. A felugró menü alsó sora a teljes elemre vonatkozó műveletek ikonjai: mozgatás, forgatás, tükrözés, ill. sokszorozás.



Ha a kijelölt poligon éle helyett egyik sarokpontját fogjuk meg, akkor az első két ikonban az előbbitől némileg eltérő felugró menü jelenik meg. Ekkor máshová vihetjük a sarokpontot, vagy lekerekíthetjük, ill.

levághatjuk a megfogott sarkot. Egy felesleges sarokpontot úgy törölhetünk, hogy a megfogott pontot valamelyik

szomszédos pontba húzzuk. A leírtak alapján készítsük el a főzőfülke felületkitöltését a mellékelt ábra szerint. Az alapterületi szöveg jellemzőit – a szöveg kijelölése után - utólag is módosíthatjuk az **Infótáblán**, vagy a felirat párbeszédablakában (pl. ha kisebb betűkkel, vagy dőlt betűvel kívánjuk kiírni). A kitöltések itt megismert módosításaival hozzáigazíthatjuk a WC és



mosdó kitöltéseit a helyiségek ajtóküszöb vonalához. Amennyiben alapterületi szöveg elhelyezésén módosítani kívánunk, akkor jelöljük ki a szöveg bal alsó sarokpontját, és az **Eszköztár** legelső eszközének, a mutatónyílnak az aktivizálásával húzzuk lenyomott baloldali ~[†] gombbal a szöveget (a kijelölt pontjánál fogva) a kívánt helyre.

A nappali alapterület beírásához (és a helyiség egyéb adatainak felírásához) bemutatjuk a helyiség eszköz használatát (a többi helyiségnél is ezt célszerű használni, az eddigiek elsősorban a kitöltés eszköz lehetőségeit kívánták bemutatni). A helyiség eszköz ugyanis alkalmas arra, hogy ún. helyiségpecsétként elhelyezhessük helyiségenként a helyiségneveket, a burkolat megnevezéseket, és más egyéb szükséges helyiségadatokat is, természetesen a helyiség alapterületét is.

A helyiségek alkalmasak arra is, amit fent a kitöltések használatával mutattunk be, vagyis helyiség burkolat minták készítésére. Ehhez csak be kell kapcsolni a fedőkitöltést és ott kiválasztani a megfelelő kitöltésmintát.

Amennyiben nem kitöltésmintával kívánjuk megjeleníteni a helyiségeket, csak az azonos kategóriába tartozókat azonos színnel kiemelni, akkor a fedőkitöltést kikapcsolva az alaprajzi kategóriájának megfelelő színkitöltés jelenik meg. A félévben nem célunk kimutatások készítése, de pl. helyiség-kimutatás is egyszerűen készíthető – kigyűjtve és összesítve az azonos kategóriájú helyiségeket.

Legelőször adjuk meg az egyes helyiségek alapbeállításait a Lehetőség / Elem tulajdonságok / Helyiség kategóriák... menüt kiválasztva. A mellékelt ábra a "Lakás és pi-



henés" nevű helyiség alapbeállításait mutatja az adott helyiségpecsét kiválasztása után (célszerű végigmenni a helyiség kategóriákon, és mindegyiknél egységesen a *helyiségpe*-



csét 3 xx pecsét típust kiválasztani, - *xx* a mindenkori aktuális ArchiCAD verzió száma). A beállításokat fogadjuk el az ábra szerint.



Ezután az Eszköztáron válasszuk ki a Helyiség eszközt, majd a párbeszédablakában a mellékelt ábra szerinti beállításokat végezzük el: Kapcsoljuk ki a helyiség sorszámot (Tartalom / Helyiség száma: \Box *Ki*). Ezután írjuk be (vagy a listából válasszuk ki) a helyiség 1

nevét (Helyiség neve: nappali), a padlóburkolat nevét (padlóburkolat: szalagparketta) és a betűméreteket. Lehetőségünk van sarokpontonként megadni a helyiséget határoló poligont, de ezt – elsősorban falakkal körülzárt helyiségek esetén – megtehetjük a helyiségkontúron belülre kattintva is. Amennyiben ennél a feladatunknál ez utóbbi módon határozzuk meg a helyiséget, akkor – mivel a nappali nincs falakkal körülzárva – határoljuk le a helyiséget egy vonallal, egyébként a főzőfülkével egy területként kezeli.

Egy megrajzolt vonalunk akkor lesz helyiségkontúr, ha az adott vonalhoz (körhöz, körívhez) tartozó Helyiség határoló kapcsoló

a Vonal eszköz párbeszédablakában bekapcsolt ál-Vonal lapotban van. O Vonal eszköz

Amennyiben a helységekben kitöltésmintát kívánunk megjeleníteni, akkor az a helyiség párbeszédablakában bekapcsolható, beállítható. Ezért a terasz, a főzőfülke, a kézmosó és a WC

						Alapérté
🔽 Egységes beállítások	a vonal es	zközökhöz				
🔹 🕂 Általános b	eállításol					
Folytonos			•		82	
h	elyiség	határoló ka	pcsoló be	ekapcs	olása	
Relyiség hatá	roló					
Relyiség hatá	roló Z	→1 1,00	3 mm		[1]	i 1888
v <mark>telviség hatá</mark> Z X X A →,	roló v	→1 [1,00) mm	\rightarrow	[1]	1

helyiségek kitöltéseit rendre jelöljük ki, és vagy az Infótáblán, vagy a párbeszéd ablakában kapcsoljuk ki a Terület megjelenítése kapcsolót (magukat a kitöltéseket is törölhetjük, ha a helyiségnél állítjuk be a kitöltési mintákat). Ezután ezeket a helyiségeket is a nappalihoz hasonlóan készítsük el (persze a Lakás és pihenés helyiségkategória helyett a megfelelő helyiségkategóriákat válasszuk ki, pl. a terasznál az Egyéb használat, a többi helyiségnél az Egészségügy kategóriát). A teraszt a helviség elhelvezése előtt a szabad oldalain helviséghatároló vonalakkal zárjuk le mindkét oldalon 2-2 cm-rel a falak külső élétől befelé, figyelve arra, hogy azok pontosan csatlakozzanak egymáshoz és a falakhoz (azért 2-2 cm-re eltolva, mert a terasz széle a későbbiekben létrehozandó lábazat külső szélével lesz azonos síkban, amit majd a külső falsíkoktól körbe 2 cm-rel beljebb fogunk elhelyezni).

Ha a leírtak szerint haladtunk, akkor a rajzunk jelenlegi állapota az alábbi ábrához hasonló:



Az alapozás előkészítéséhez a Tervezés / Szintek beállításai... párbeszédablakban toldjunk be egy szintet a Földszint alá, amelyet nevezzünk el "Alapozás"-nak és alsó síkja (Magasság) legyen -0,900 méter a magassága (Szintmagasság) pedig 0,900 méter. Itt jegyezzük meg, hogy ha olyan szint alá vagy fölé szúrunk be újabb szintet, amely alatt vagy fölött már volt korábban szint, akkor a korábban meglévő szintek lejjebb süllyednek, ill. feljebb emelkednek egy szinttel.



Egyúttal elnevezhetjük az *1.* szintet *Tetőtér*-nek, és törölhetjük a *2.* szintet, amire ennél a tervnél nem lesz szükségünk. Amikor kitörlünk egy szintet, akkor az ablak **OK** gombbal való elhagyásakor figyelmeztetést kapunk, hogy a szintek törlése nem visszavonható, azon a szinten elhelyezett elemek véglegesen törlődnek. Jelenleg tudatosan töröltük a 2. szintet, így jóváhagyhatjuk a figyelmeztetést, de általában automatikusan sose hagyjuk jóvá, sok munkánk veszhet el egy tévesen törölt szint esetén. Kilépés után annak a szintnek az ablakát látjuk, amelyik szint során álltunk éppen. Ha nem a *Földszint* alaprajzát látnánk, akkor a *Navigátor* ablakban a *0. Földszint*-re történő kettős kattintással ismét az lesz az aktuális szintünk.

Másoljuk át a *Földszint* falait az *Alapozás* szintjére (és egyúttal a *Tetőtér* szintjére is, bemutatva, hogy egy szint elemeit akár több szintre is lehet egyszerre átmásolni). Ezt a **Szerkesztés / Mozgatás / Elemek módosítása szintenként** menü párbeszédablakban tehetjük meg. Először jelöljük meg azokat az elemeket, amelyekkel műveletet kívánunk végezni, jelen esetben átmásolni másik szintre (a *Minden típus*t kikapcsolva a *Fal*at és a *Méretezést* kapcsoljuk be). Műveletként válasszuk a *Másolás* műveletet (a *Kivágás*, ill. a *Törlés* lehetőség választható még). Ha a *Földszint* volt az aktuális ablak, ahonnan ezt a parancsot meghívtuk, akkor az *Ettől a szinttől:*



mezőben a *0. Földszint* látszik, egyébként kiválasztható az a szint amelyikről a bal oldalt kiválasztott elemekkel a fent kiválasztott műveletet végre kívánjuk hajtani. Az *Eddig a szintig:* blokkon belül jelöljük a cél szinte(ke)t ki, jelen esetben csak a *Tetőtér* és az *Alapozás* szintre kívánjuk másolni a földszint falait és kótáit (és persze csak oda tudjuk, mert jelenleg más szint nincs), így a mellékelt ábra szerinti beállításokkal az **OK** gomb megnyomásával lépjünk ki. Ezt követően figyelmeztető ablak jelenik meg, hogy nem látható szinteken is elemek jönnek létre, ugyanis az *Alapozás* a kijelölt szint, amely aktívvá válik az ablak elhagyása után, de a *Tetőtér*i szinten is létrejönnek elemek. Ezt is jóváhagyhatjuk a **Folytatás** gombbal, és ekkor hajtódik végre a másolás.

Az *Alapozás* szinten töröljük ki a nyílászárókat (külön az **Ajtó** majd az **Ablak** eszköz kiválasztása után **Ctrl a** billentyű-kombinációval, vagy a **Szerkesztés / Ajtók kiválasztása**, ill. a **Szerkesztés / Ablakok kiválasztása** menüparanccsal jelölhetjük ki a megfelelő elemeket, majd a **Delete** billentyűvel kitörölhetjük azokat). Ugyanígy töröljük a *10* cm vastag válaszfalakat is. Ezeket például úgy tehetjük meg, hogy a **Szerkesztés / Feltételes kiválasztás…** menüparancsra

megjelenő ablakban megadhatunk feltételeket, amelyeknek megfelelő elemeket a + gombra kattintva jelölhetünk ki, a - gombra kattintva megszüntethetjük azok kijelölését. A **Hozzáadás** gombbal további feltételeket adhatunk meg, míg a **Törlés** gombbal törölhetjük az éppen kiválasztott feltételt. A feltételek adott legördülő listából választhatók, akár csak a feltétel értékei. Az így kijelölt elemeket a **Delete** billentyűvel

Feltételes kiv	álasztás			×
Feltételkészlei	t neve:	Egyedi		•
Feltétel	0	Érték		
Elemtípus	ez:	🚔 Fal		~
Szélesség (0,100		
Hozzáada	ás 🔹	Törlés	2	- La C
3				

törölhetjük ki. Ugyanezt a *Tetőtér*i szinten is hasonlóan tegyük meg, a nyílászárókat és nem csak a 10-es, hanem a 30-as belső falakat ott is töröljük ki

Visszatérve az *Alapozás* szintre, a terasz hosszoldalán lévő falat is rajzoljuk meg, akár a már ismert módon, akár úgy, hogy a jobb oldali falat tükrözzük az alsó fal felezőpontján átmenő függőleges tengelyre. Ezután a most létrehozott falhoz szerkesszük hozzá az alsó és felső vízszintes falakat. Ennek a menete a következő: az **Eszköztár**on legyen a **Fal** kiválasztva, jelöljük ki a módosítani kívánt fala(ka)t (ha az csoportot alkot más falakkal, akkor a **Szerkesz-tés / Csoportok kezelése / Szüneteltesd a csoportokat** kapcsoló kikapcsolásával van lehetőség egy csoportból csak adott elem(ek)et kiválasztani), majd az ^(A) kurzorral a vágási vonalat keressük meg (jelen esetben a bal oldali függőleges fal referencia vonala). Amikor az ^(A) kurzor élt érzékel, akkor a **Ctrl** billentyű lenyomása után kattintsunk az ^(A) bal gombjával. Általában ezzel a művelettel lehet egy vonalat vagy falat (attól függően, hogy az **Eszköztár**on melyik elem van kiválasztva) meghosszabbítani egy adott élig, illetve ha túlnyúlik azon, akkor kettévágni és az esetleg feleslegessé váló részt letörölni.

Az "alapozásként" átmásolt falak (és persze a tetőtéri falak is) jelenleg még ugyanolyan tulajdonságúak, mint a földszinti falak (méret, kitöltés, a saját szintjükhez viszonyított helyzetük, anyagjelölésük, stb.). A kótázás pedig a törölt elemek (nyílászárók, falak) miatt módosultak, de vagy a méretezésnél leírtak szerint kiegészíthetjük, ill. javíthatjuk, vagy letörölhetjük a kótákat, és az automatikus méretezéssel a *Földszint*-nél ismertetett módon újra elkészíthetjük.

Ahhoz hogy az *Alapozás* szintre átmásolt falak valóban alaptestek legyenek, a tulajdonságaikat alakítsuk át. A következő gyakorlaton ezt tesszük meg.

Az eddigi munkánkat elmentve lépjünk ki a programból.