

A thick black L-shaped frame is positioned on the left and bottom edges of the slide, framing the central text.

BIM U UPRAVLJANJU GRAĐENJEM

Predavanja 2025.

Menjanje familija

Sada pošto ste dodali neke familije u svoj projekat, a dizajn počinje da napreduje, javiće se potreba da se neke familije promene. Ponekad je najbolje rešenje da se generička familija komponenti zameni nekom specifičnijom. U drugim slučajevima, dovoljno je da jednostavno otvorite familiju komponenti sa kojom ste počeli i doterate geometriju tako da se bolje uklopi u vaš dizajn. Oba rešenja su izvodljiva - vaš izbor će zavisiti od toga koja varijanta je bolja za vaš proces projektovanja.

Naučićete da:

- ▶ Menjate kategorije familija
- ▶ Uređujete familije komponenti
- ▶ Uređujete familije profila
- ▶ Postavljate i menjate komponente za detalje
- ▶ Uredite familiju blokova za naslove
- ▶ Uredite druge ugradive familije komponenti
- ▶ Istražite raznovrsne savete i oprobane tehnike za familije

Menjanje 3D familija

Jedna od prvih stvari koje morate da razmotrite prilikom očitavanja familije u svoj projekat je količina detalja koje ta familija prikazuje u različitim orijentacijama i razmerama. Malo je verovatno da svaki deo familije komponenti mora da se prikaže u svim razmerama. Previše detalja verovatno može da zbuni (pogotovo u manjim razmerama). Pre samo jedne decenije na primer, dok smo koristili olovke, bilo je lako odlučiti koliko detaljno treba crtati. Ali računarski monitori visoke rezolucije koji omogućavaju zumiranje po volji, a takođe i moderne štamparske

tehnologije, omogućavaju nam da unesemo daleko više detalja nego što je neophodno ili je uopšte značajno. Dakle, kako da u softveru Autodesk® Revit® Architecture prikazete tačno pravu količinu detalja? Istražićemo neke osnovne tehnike koje možete da primenite za menjanje familija prema svojim potrebama

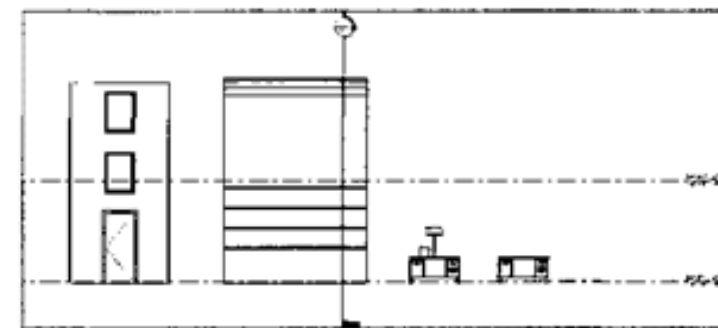
Razmera prikaza i nivo detalja

1. Fajl za vežbu trebalo bi da se otvori u južnoj bočnoj aksonometriji. Zumirajte prema pisaćem stolu: pritisnite desni taster miša u prikazu, pa izaberite Zoom To Fit.

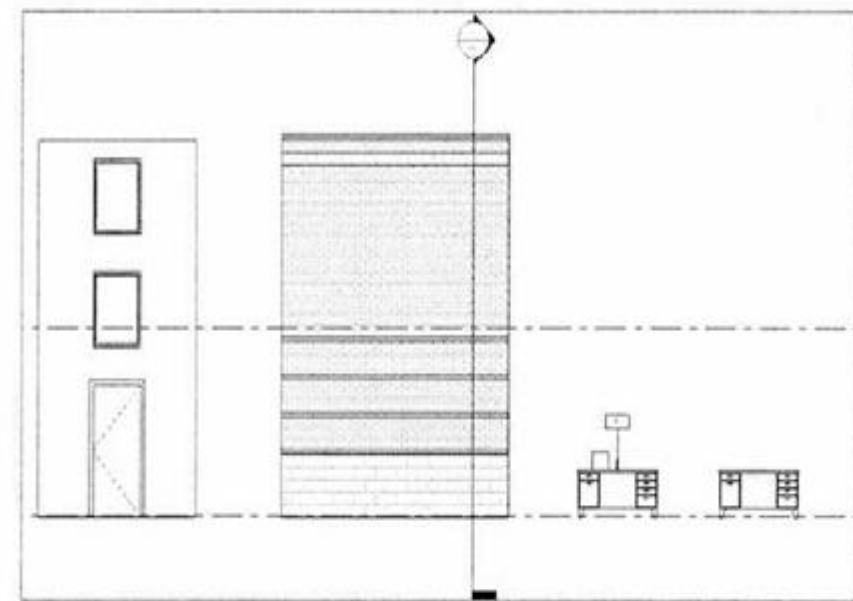
Tako ćete u prikazu videti sve što je u fajlu; međutim, ne možete da procenite šta će biti čitljivo kada se odštampa (slika 6.1).

2. Najbolji način da proverite šta će biti grafički čitljivo kada se odštampa je da pritisnete strelicu naniže na liniji Navigation (na desnoj strani prikaza), pa izaberete opciju Zoom Sheet Size. To će omogućiti da se prilikom zumiranja uzima u obzir razmera prikaza. Razlika je prikazana na slici 6.2.

3. Otvorite bočni aksonometrijski prikaz Desk i promenite razmeru u liniji View Control na vrednost $1/2" = 1'-0"$ (1:20), a zatim ponovo pritisnite dugme Zoom Sheet Size pod linijom Navigation. Možda ćete morati malo da pomerite prikaz, zavisno od rezultata zumiranja.



SLIKA 6.1 Opcija Zoom To Fit



SLIKA 6.2 Opcija Zoom Sheet Size

Primetićete vidljiviju razliku prikazanog sadržaja na ekranu u odnosu na razmeru prikaza. Obratite pažnju na to da su na obe prethodne slike okovi na stolu potpuno vidljivi u oba prikaza.

4. Sada, promenite razmeru na $1" = 40'-0"$ [1:50], na $1" = 20'-0"$ [1:20] i na kraju na $1" = 10'-0"$ [1:10]. Primetićete da se izgled stola menja prilikom promene razmere (slika 6.3).

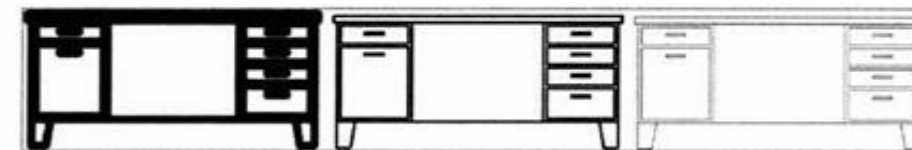
Kao što vidite, sva geometrija stola - fijeke i okovi - vidljiva je u svim razmerama prikaza. Ali, ne mora da bude tako. Dobro generalno pravilo kojim se možete rukovoditi je da ako se dve linije toliko preklapaju da će se štampati kao jedna linija, verovatno nema potrebe da se obe vide.

5. Da biste podesili parametre prikazivanja informacija kod različitih razmera, pređite na karticu Manage ispod Additional Settings -> Detail Level, kao što je prikazano na slici 6.4.

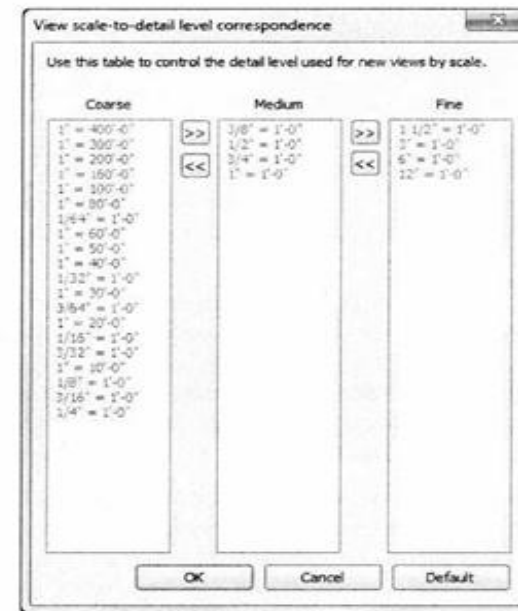
Pritisnite OK da zatvorite taj okvir za dijalog kada završite.

NIVO DETALJA

U parametrima Detail Level, možete da birate koje razmere prikaza će da koriste koji od tri nivoa detalja: Coarse (grubi), Medium (srednji), ili Fine (fini). Kada se prikaz prvi put pravi, neki elementi će automatski da se prikazuju ili da se kriju na osnovu razmere prikaza. Ali da bi se ova mogućnost koristila, morate da obezbedite da sadržaj u vašem projektu ima odgovarajuću vezu razmere prikaza prema nivou detalja. Morate takođe da znate da su parametri Detail Level i View Scale zasebna svojstva prikaza u projektu. Prema tome, ako menjate razmere prikaza, nivo detalja se ne menja automatski. Parametri prikazani na slici 6.4 automatski se primenjuju jedino kod prvog kreiranja prikaza



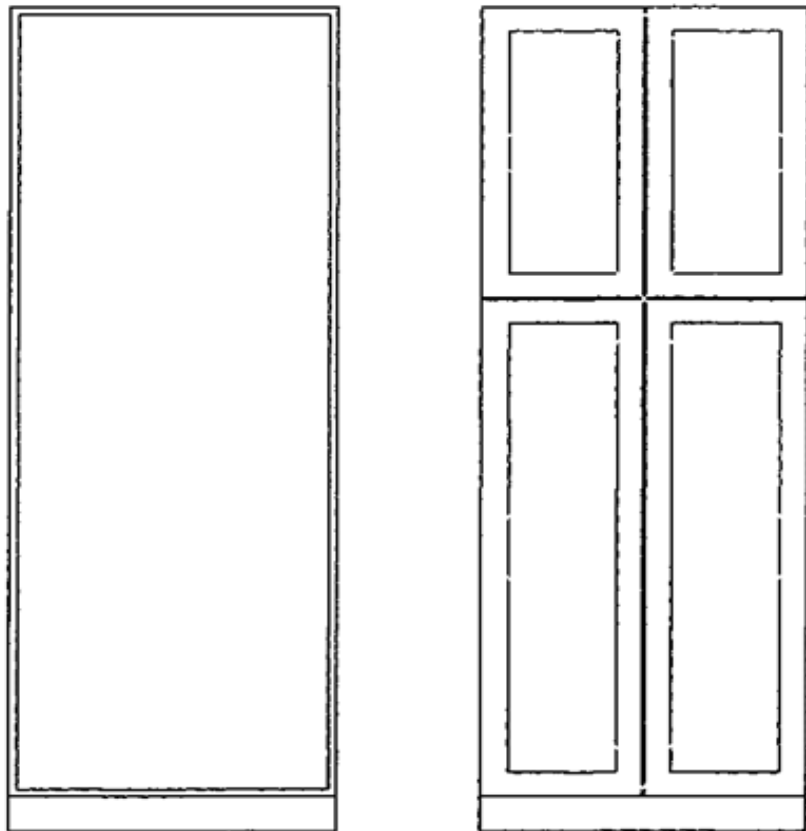
SLIKA 6.3 Bočna aksonometrija kod različitih razmera



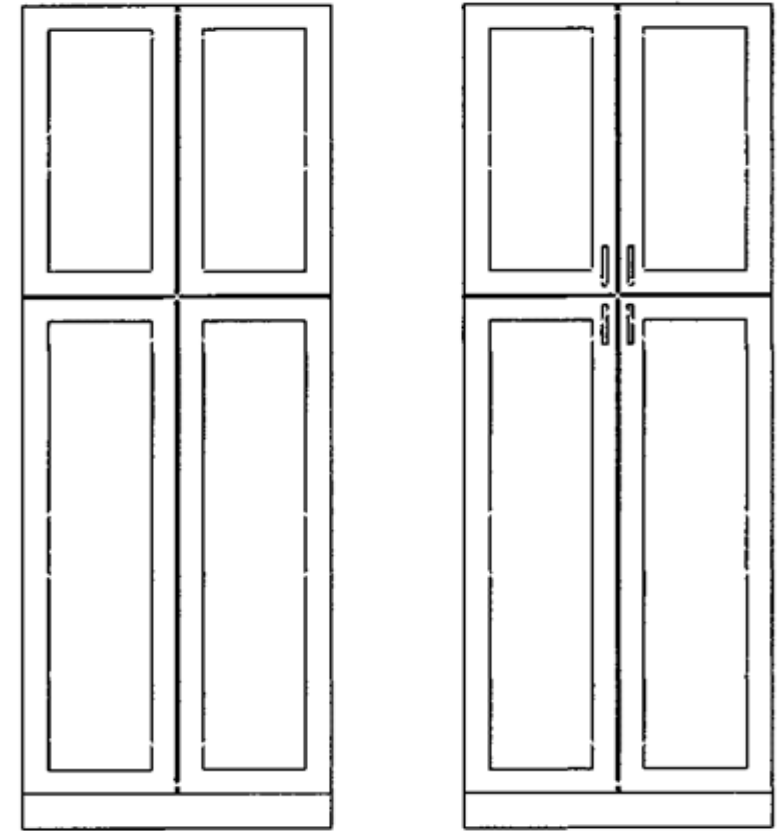
SLIKA 6.4 Parametri za usklađivanje razmera prikaza sa nivoom detalja

Pogledajmo još jedan primer kako nivo detalja kontroliše vidljivost familija:

6. Otvorite bočni aksonometrijski prikaz Cabinet. U ovom prikazu se vidi familija ormana, a ostali objekti su u prikazu sakriveni. Sl.6.5 Nivoi detalja Coarse i Medium
7. Nivo detalja ovog prikaza je trenutno Coarse. Promenite nivo detalja od vrednosti Coarse na vrednost Medium i gledajte šta se dešava. Sada u prikazu vidite panele ormana i linije otvaranja krila (slika 6.5).
8. Promenite nivo detalja od vrednosti Medium na vrednost Fine i opet gledajte šta se dešava. Sada vidite okove ormana koji nisu bili vidljivi u nivou Coarse niti u nivou Medium (slika 6.6).



Sl.6.5 Nivoi detalja Coarse i Medium



SLIKA 6.6 Nivoi detalja Medium i Fine

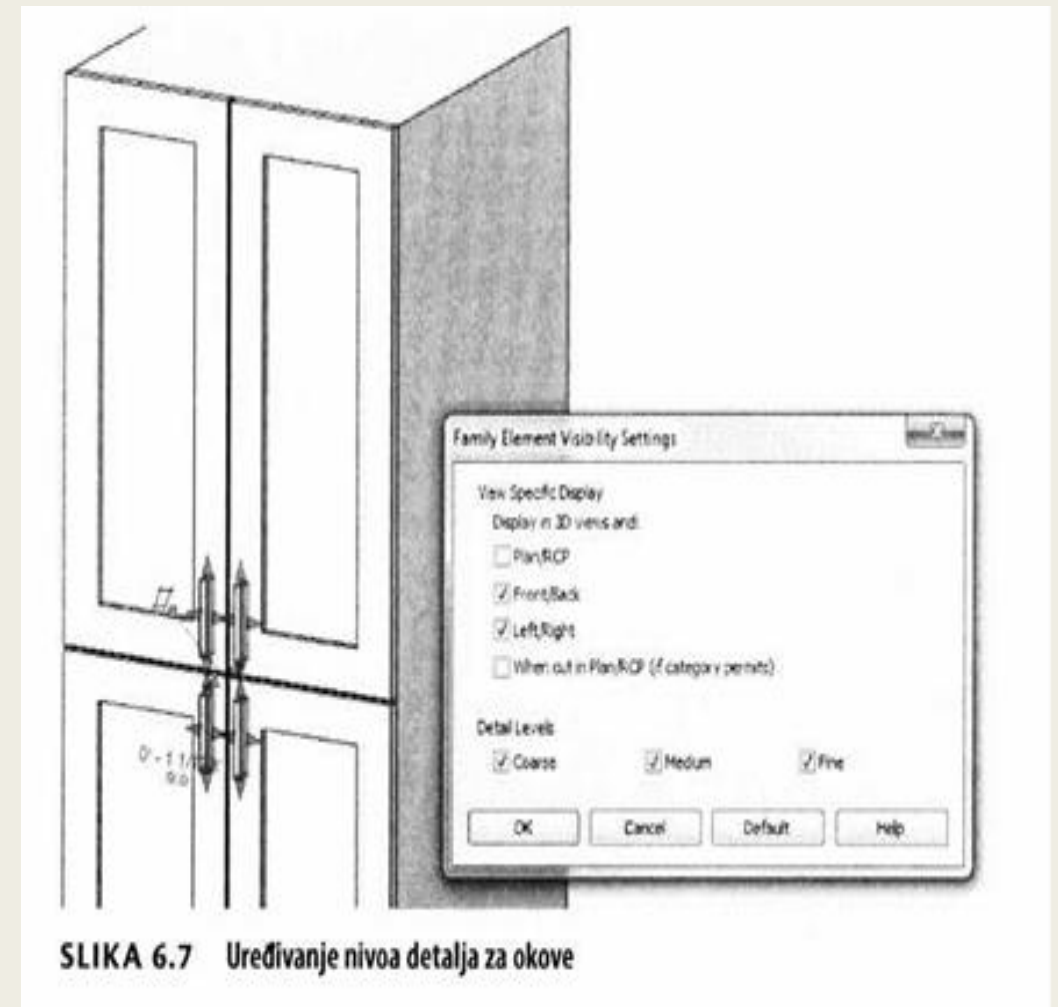
Dakle, kako se kontroliše koji elementi familije se prikazuju kod određenog nivoa detalja

Dodeljivanje vidljivosti nivoima detalja

1. U prikazu Level 1 izaberite familiju ormara (engl. Cabinet), pa izaberite Edit Family u panelu Mode na traci (ili pritisnite desni taster miša, pa izaberite Edit Family Edit Family iz kontekstnog menija).

► Kada otvorite neku familiju ili unutar projekta izaberete Edit Family, korisnički interfejs se menja i nudi vam raznovrsne alatke i komande za razvijanje familija. Ovaj režim se zove Family Editor.

2. U prikazu 3D izaberite okove (drške na vratima) na prednjoj strani ormara. Pritisnite dugme Visibility Settings (parametri vidljivosti) na kartici Modify na traci da otvorite okvir za dijalog Family Element Visibility Settings (slika 6.7).



SLIKA 6.7 Uređivanje nivoa detalja za okove

Ovaj okvir za dijalog omogućava da za okove odredite vidljivost kako za orijentaciju tako i za nivo detalja. Trenutno se okovi prikazuju u svim nivoima detalja (Coarse, Medium i Fine).

3. Promenite parametre tako da se okovi pokažu samo na nivou detalja Fine, brisanjem znakova za potvrdu uz nivoe Coarse i Medium (slika 6.8).

4. Izaberite oba ekstrudovana panela na licu ormana (dva zasebna ekstrudovana dela čine lice ormana: okvir i udubljeni panel). Promenite parametre vidljivosti tako da se oni vide u nivoima detalja Medium i Fine, ali ne i u nivou Coarse.

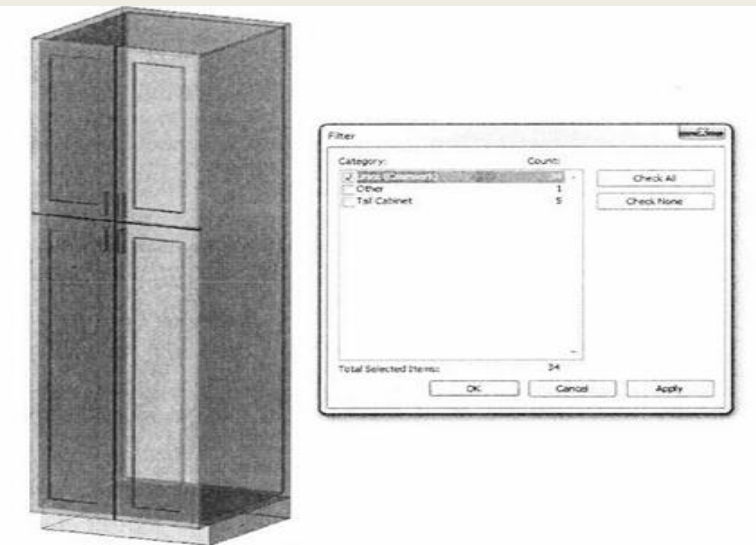
5. Zatim, hoćete da uradite isto za linije modela pošto se i one vide u 3D prikazima. Jednostavan način da se izaberu samo linije modela je pomoću alatke Filter. Izaberite sve u 3D prikazu pa pritisnite Filter u panelu Selection na traci.

6. Pritisnite Check None (brisanje svih potvrda), a zatim potvrdite Lines (Casework). Pritisnite OK da se vratite u model a da su izabrane samo linije modela (slika 6.9).

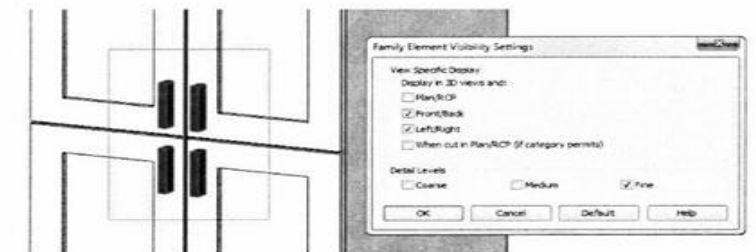
7. Pritisnite dugme Visibility Settings na kartici Modify na traci pa izbrišite potvrdu uz Coarse. Pritisnite OK da se vratite u model. Zatim, hoćete da izaberete samo linije oko ekstrudovanih okova. U istom prozoru 3D prikaza, izaberite okolinu okova pa ponovo primenite alatku Filter da izaberete samo Lines (Casework). Otvorite ponovo okvir za dijalog Family Element Visibility Settings pa obrišite i znak za potvrdu uz Medium, tako da ostane potvrđen samo Fine (slika 6.10).



SLIKA 6.8 Potvrđivanje samo nivoa detalja Fine



SLIKA 6.9 Primena alatke Filter radi biranja



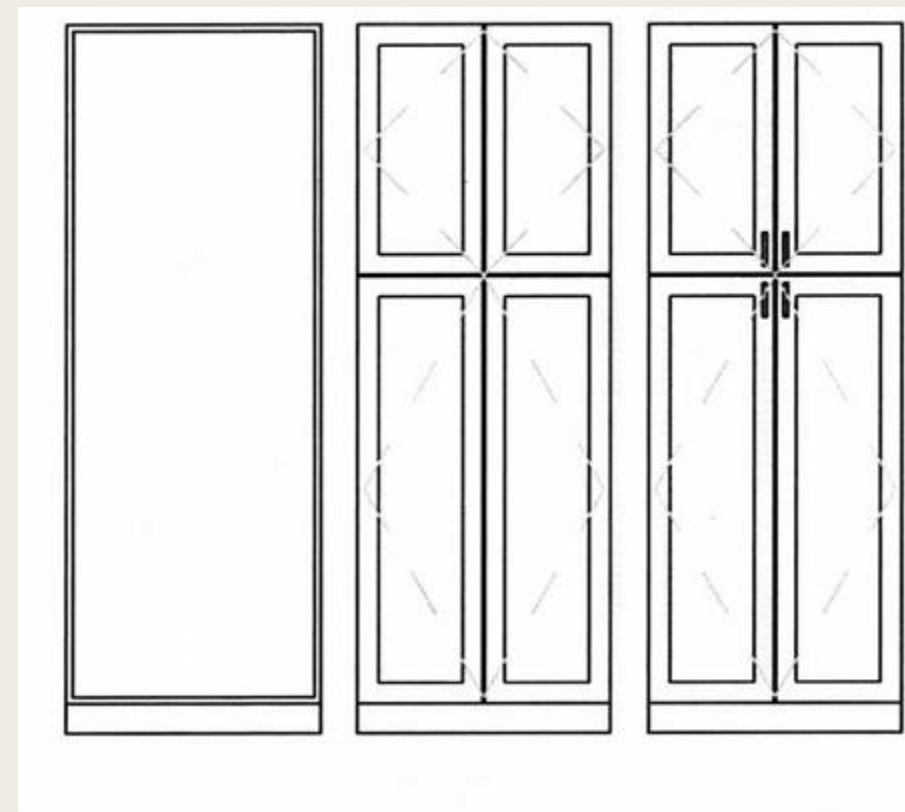
SLIKA 6.10 Prozor za biranje i filter

8. Otvorite prikaz Front Elevation. Izaberite isprekidane linije ivica krila (ima ih osam) pa pritisnite Visibility Settings na traci. Obrišite znak za potvrdu uz Coarse da se i ove linije ne bi videle u projektu kada nisu vidljiva vrata ormana.

9. Na kartici Modify na traci, pritisnite dugme Load Into Project da ponovo učitate familiju u projekat. Izaberite Overwrite The Existing Version (prepisati postojeću verziju) kada vam se ponudi.

10. Ponovo u projektu, poslednji korak je da otvorite bočnu aksonometriju Cabinet gde možete da vidite prednju stranu ormana. Promenite nivo detalja na vrednost Coarse. Linije ormana, panela i okova treba da su nevidljive. Sl.6.11 izgledi ormana ya nivoe detalja

Promenite nivo detalja na vrednost Medium, i trebalo bi da se vide paneli i isprekidane linije. Promenite nivo detalja na vrednost Fine, i trebalo bi da vidite još i okove (slika 6.11).



Sl.6.11 Izgledi ormana ya nivoe detalja

Kategorije familija

Familije komponenti raspoređuju se zavisno od njihove kategorije, koja se utvrđuje kada počnete da modelujete novu familiju komponenti. Kada pravite novu familiju komponenti, morate najpre da izaberete odgovarajući šablon.

Jako je važno da se ne brka kategorija familije i šablon pomoću kojeg je familija napravljena. Dok kategorija familije može kasnije da se promeni, tip mesta za ugradnju (engl. host) ne može kasnije da se menja. Na primer, kada pravite novu familiju, na raspolaganju imate nekoliko šablona generičkih modela familija, kao što su sledeći primeri:

- ▶ Generic Model ceiling based.rft (za plafon)
- ▶ Generic Model face based.rft (za površinu)
- ▶ Generic Model floor based.rft (za pod)
- ▶ Generic Model roof based.rft (za krov)
- ▶ Generic Model wall based.rft (za zid)

Ako započnete novu familiju sa šablonom Generic Model floor based, rft, uvek možete da promenite kategoriju iz Generic Model u Furniture (nameštaj). Međutim, nije moguće promeniti mesto za ugradnju od poda (engl. floor) u zid (engl. wall-hosted). Parametar Host je za familiju fiksiran prema početnom šablonu.

Uređivanje kategorije familije

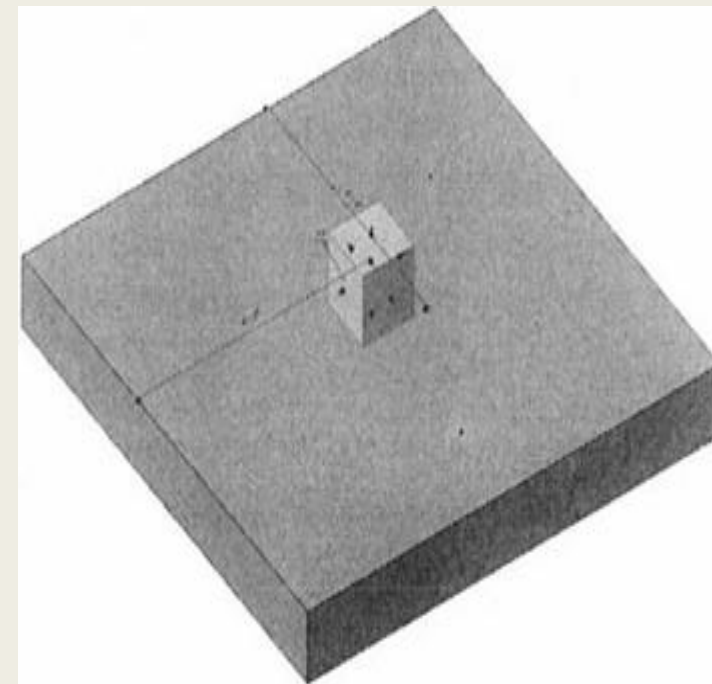
1. U 3D prikazu izaberite pa pritisnite desnim tasterom miša kutiju na površini, pa zatim izaberite Edit Family iz kontekstnog menija.

Kada se otvori Family Editor, obratite pažnju na „platformu” na kojoj kutija stoji. To je kontekst „površine” za familiju oslonjenu na površinu (engl. face-based family) (slika 6.12). Familije oslonjene na površinu i ugrađene familije imaju geometrijski kontekst već u šablonu (pored bitnih parametara i referentnih ravni), pa možete da modelujete u kontekstu i testirate parametarsko ponašanje.

Kada je ova komponenta prvobitno napravljena, morala je da bude oslonjena na površinu. Zato je upotrebljen podrazumevani šablon za površinu, Generic Model face based. rft. Pošto kategorija familije nije menjana, familija je i dalje konfigurisana sa prvobitnom kategorijom Generic Models. Sada pretpostavimo daje dizajn uznapredovao i da komponentu treba rasporediti kao specijalističku opremu (engl. Specialty Equipment).

2. Pređite na panel Properties kartice Create, pa pritisnite Family Category and Parameters.

3. Kada se pojavi okvir za dijalog Family Category and Parameters, selektovana je tekuća kategorija. Izaberite iz liste Specialty Equipment (slika 6.13), pa pritisnite OK.



SLIKA 6.12 Uređivanje familije oslonjene na površinu

► Ne zaboravite da nije dozvoljeno promeniti nešto u kategoriju Mass, niti menjati tu kategoriju u neku drugu.

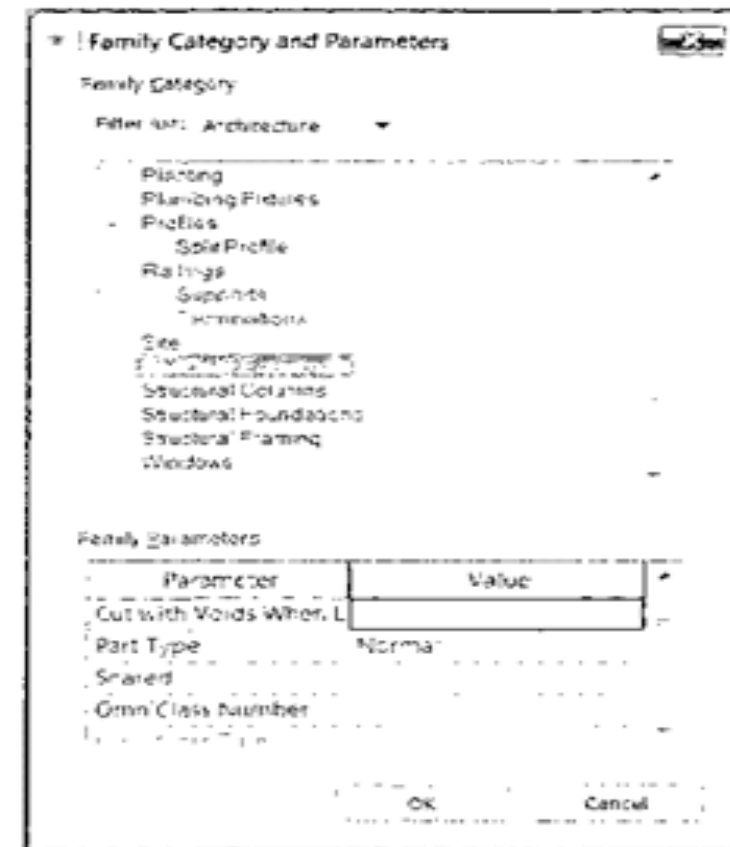
4. Pritisnite Load into Project na kartici Modify na traci da biste ovu familiju ponovo učitali u okruženje projekta.
5. Izaberite opciju da se zameni postojeća verzija (engl. override the existing version). Familija se naizgled nije promenila, ali se sada raspoređuje prema novoj kategoriji.
6. Da biste proverili izmenjenu kategoriju, postavite kursor iznad familije, pa bi u oblačiću sa komentarom trebalo da se vidi nova kategorija familije



Ažuriranje tačke umetanja familije

Tačka umetanja (engl. insertion point) jedne familije važna je iz tri glavna razloga.

- Familija se savija, rotira itd. oko svoje tačke umetanja; prema tome, tačka umetanja ostaje ista kada se menja dimenzija familije.
- Ako familija treba da se zameni drugom familijom iste kategorije, treba ih zameniti na istoj tački umetanja. Inače, ako imate familiju sa tačkom umetanja u uglu a zamenite je drugom familijom čija se tačka umetanja nalazi u središtu familije, pomeriće se sve instance te familije svuda u projektu.
- Ako treba da se podesi podrazumevana visina za postavljanje nekih tipova familija (kao što su familije za zid), možete da promenite referentnu visinu.



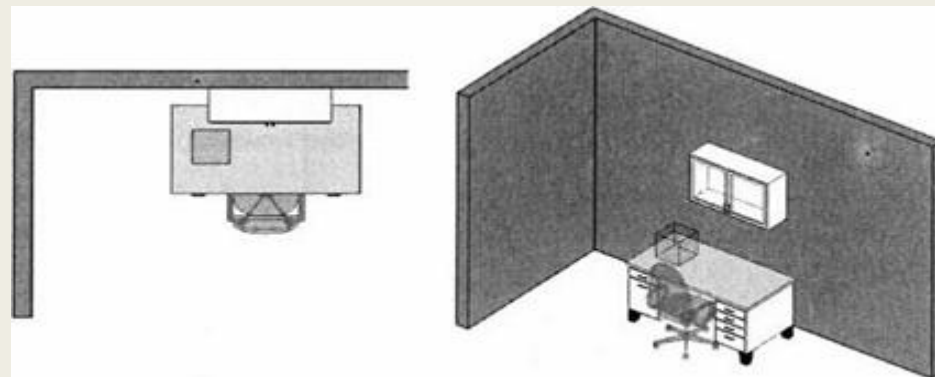
SLIKA 6.13 Promena kategorije familije

- Drugi način je da izaberete familiju i pregledate paletu Properties - kategorija familije vidi se ispod Type Selector

1. Otvorite prikaz osnove Level 1. Pređite na padajuću listu Component kartice Architecture, pa izaberite Place a Component.
2. Na kontekstnoj kartici Modify | Place Component pritisnite dugme Load Family; ispod foldera Furniture, u podfolderu Seating izaberite familiju Chair-Executi ve. rfa (M_Chair-Executi ve. rfa). Postavite stolicu kao što je prikazano na levoj strani slike 6.14, pazeći da stolica bude centrirana pod otvor stola.
3. Izaberite sto. U Type Selectoru, izaberite tip 72" x 36" (1830 x 915 mm). Sl.6.15 Podešavanje mesta odakle počinje familija Izmene dimenzija stola primenjuju se od gornjeg desnog ugla; prema tome, stolica više nije centrirana i moraće da se pomeri. Da smo imali mnogo stolova i stolica sa takvom situacijom (na primer, u velikoj kancelariji), taj zadatak bi bio vrlo zamoran! Hajde da promenimo tačku umetanja ovog stola da bismo izbegli takvu situaciju kod budućih promena dizajna.
4. Izaberite sto, pa pritisnite Edit Family na traci da bi se sto otvorio u Family Editoru. Otvorite Ground floor, prikaz osnove poda.

Tačku umetanja familije utvrđuju bilo koje dve referentne ravni sa svoj-stvom Defines Origin. U sledećem koraku ćete promeniti referentne ravni koje imaju taj parametar.

5. Za svaku od dve referentne ravni (istaknute na slici 6.15) izaberite ravan pa označite polje za potvrdu parametra Defines Origin u paleti Properties.



SLIKA 6.14 Učitavanje i postavljanje stolice u projekat

► Možda ćete morati više puta da pritisnete taster Tab dok kursor stoji iznad horizontalne referentne ravni zbog toga što se ona nalazi u blizini drugih kontura.



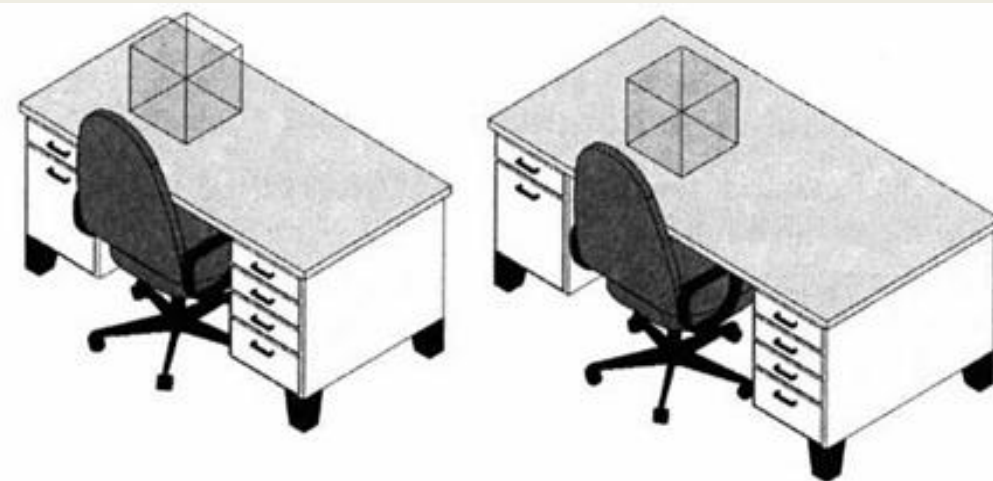
Sl.6.15 Podešavanje mesta odakle počinje familija

6. Pritisnite Load Into Project na traci da biste familiju ponovo učitali u projekat, pa izaberite Overwrite The Existing Version (prepisati postojeću verziju) u okviru upozorenja Family Already Exists koji se automatski pojavljuje u prikazu. Familija se najpre pomera kako bi se stara tačka umetanja poravnala sa novom, tako da sto menja mesto. Izaberite sto pa ga vratite na staro mesto u odnosu na stolicu. Kasnije, ako budete menjali tip, koristiće se novo mesto odakle počinje familija i veličina će se prilagoditi na tekućoj lokaciji (slika 6.16).

Parametar Defines Origin može da se podešava i u aksonometriji za specifične tipove familija, kao što su familije za zid. Na primer, to može da bude korisno za viseće elemente kod kojih se zahteva određivanje tačne visine za vrh elemenata.

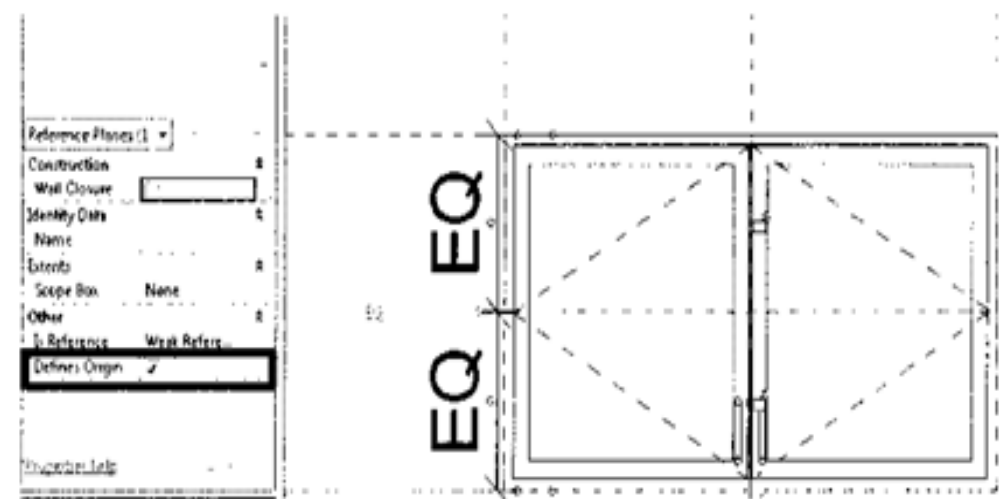
7. Izaberite familiju Upper Cabinet iznad familije stolova, pa pritisnite Edit Family na traci da otvorite elemente u Family Editoru.

8. Otvorite aksonometrijski prikaz Placement Side, pa izaberite referentnu ravan na vrhu elemenata. Označite polje za potvrdu parametra Defines Origin u paleti Properties kao što ste ranije radili za referentne ravni (slika 6.17). Videćete daje visina referentne ravni 6'-0" (2000 mm) od linije poda.



SLIKA 6.16 Stolovi različite veličine

► U aksonometrijskom prikazu može samo jednoj horizontalnoj referentnoj ravni da se potvrdi parametar Defines Origin.



SLIKA 6.17 Parametar referentnih ravni Defines Origin

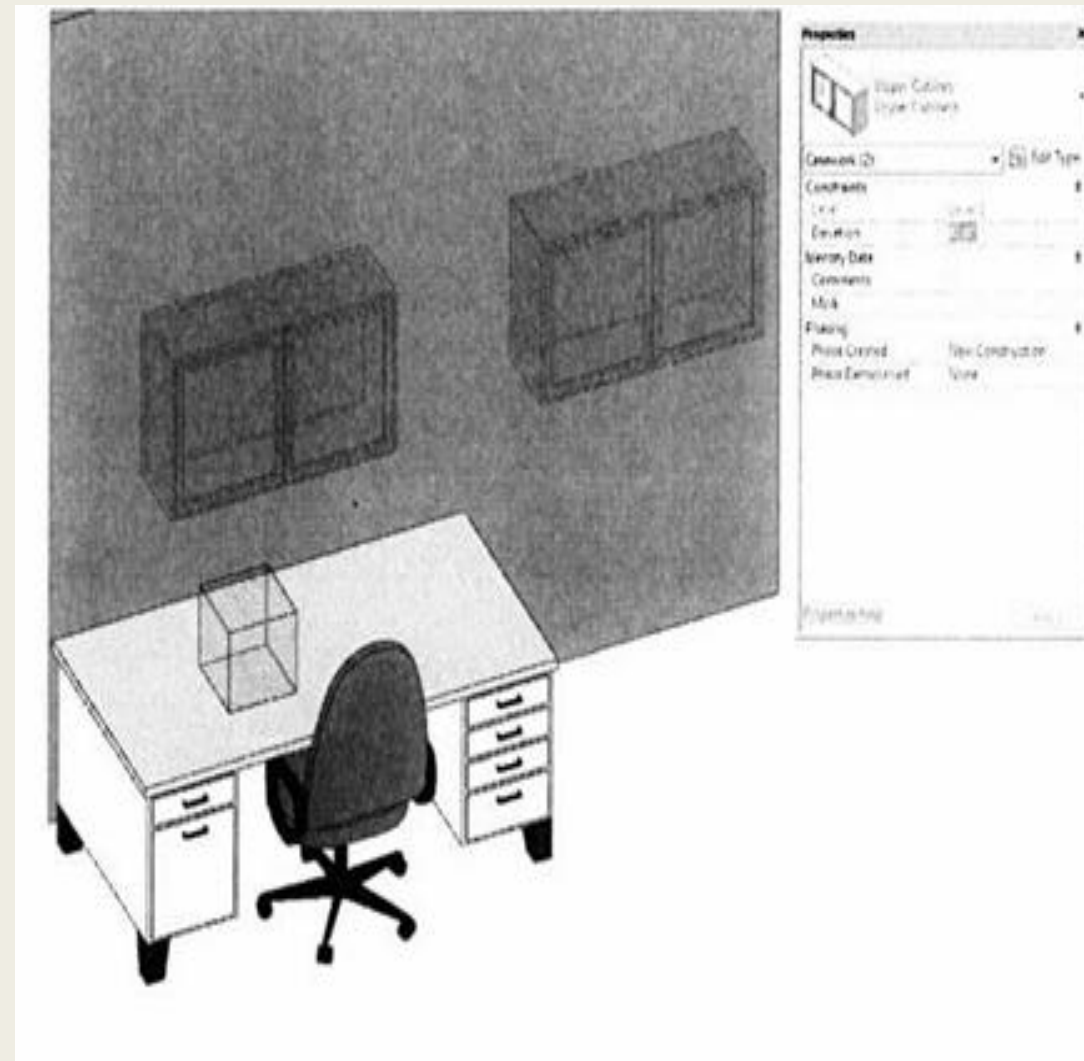
9. Pritisnite Load Into Project na traci da ponovo učitate familiju u projekat i izaberite Overwrite The Existing Version, kao ranije. Primetićete da se, kao što je bio slučaj sa stolom, familija Upper Cabinet ažurira u skladu sa novom tačkom umetanja.

10. U prikazu osnove Level 1, postavite novu instancu familije visećih elemenata na bilo koji zid.

Primetićete da kod postavljanja instance u prikazu osnove podrazumevana visina odgovara visini 6'-0" (2000 mm) referentne ravni. Ako izaberete familiju, u paleti Properties postoji parametar instance Elevation, koji bi trebalo da ima vrednost 6'-0" (2000 mm) (slika 6.18).

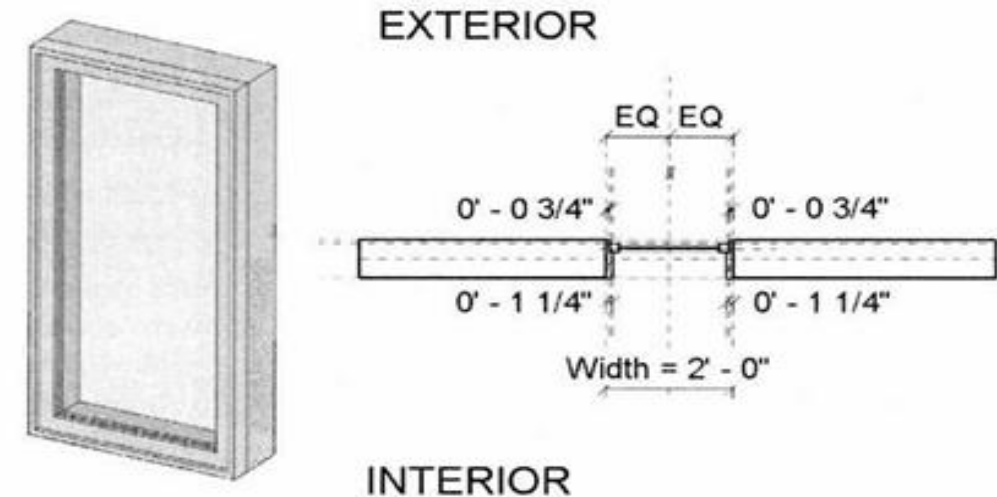
Ako promenite ovu vrednost, promeniće se visina familije elemenata u odnosu na referentnu ravan koju ste odredili u aksonometrijskom prikazu Placement Side. U ovom primeru, možete da upišete preciznu vrednost za vrh elemenata (slika 6.18).

Pravićete različite promene generičkog ugradivog prozora koji se nalazi u podrazumevanoj biblioteci. Ugradiva familija ima obavezan odnos prema određenoj kategoriji mesta za ugradnju, kao što su Floors (podovi), Walls (zidovi), Roofs (krovovi), ili Ceilings (plafoni). Ako tog mesta za ugradnju nema, ugradiva familija ne može da se postavi.

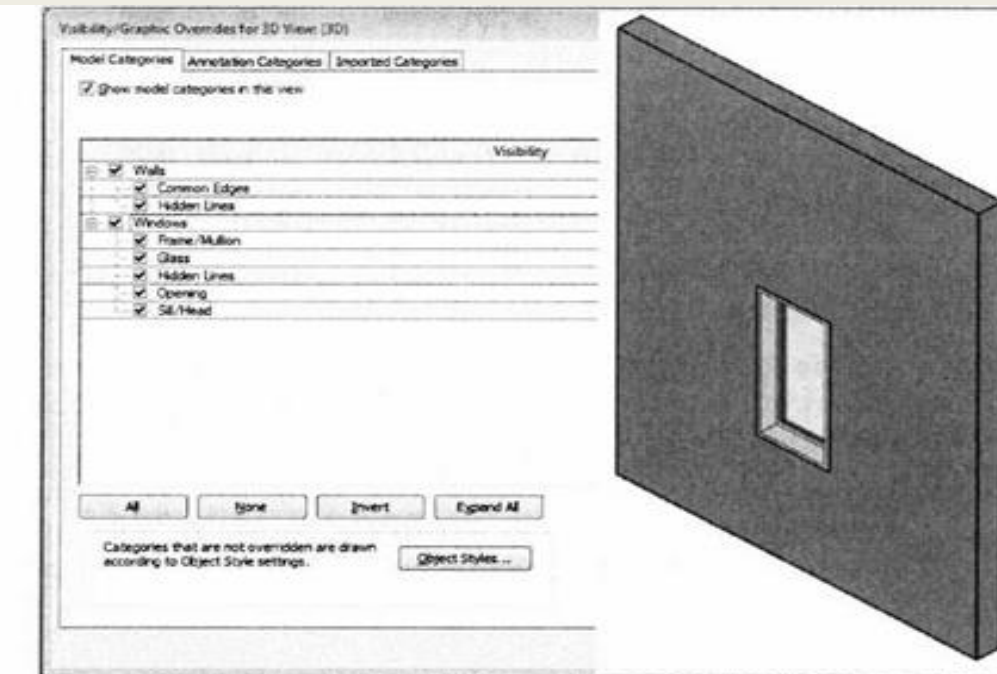


Menjanje ugradivih komponenti

1. U Project Browseru ispod Families, potražite i proširite kategoriju Windows. Pritisnite desnim tasterom miša na Fixed (M_Fixed), pa izaberite Edit iz kontekstnog menija da biste familiju otvorili u Family Editoru (slika 6.19).
2. Hoćete da zadržite postojeći tip, pa počnite od preimenovanja familije pomoću Save As.
3. Kucajte W na tastaturi da pozovete Visibility/Graphic Overrides (levi deo slike 6.20). Proverite da li je potvrđena kategorija Walls kao što je prikazano, pa pritisnite OK. 3D prikaz je sada sličan desnom delu slike 6.20. Podesite prikaz pomoću Zoom To Fit.



SLIKA 6.19 3D i aksonometrijski prikazi prozora u Family Editoru



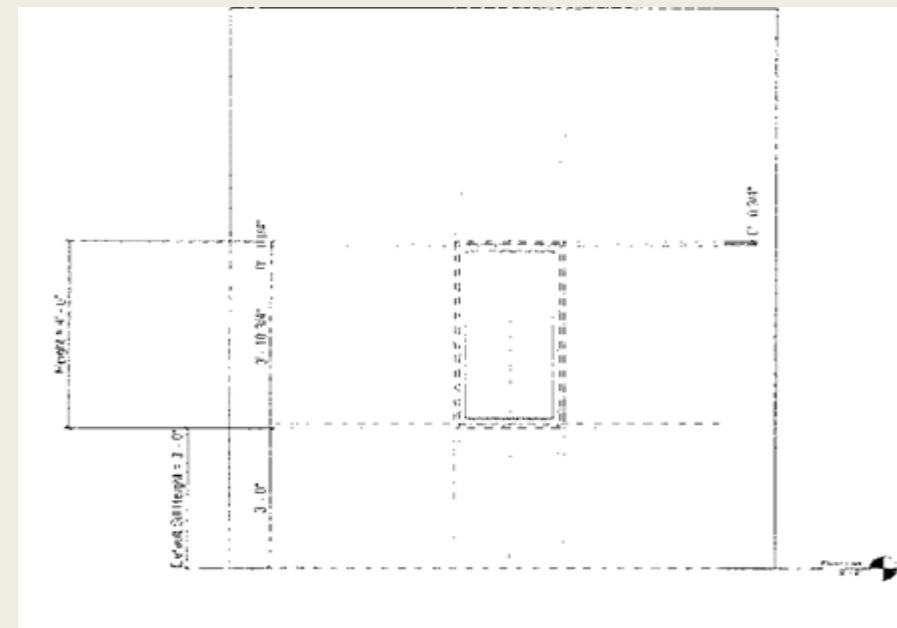
SLIKA 6.20 Visibility/Graphic Overrides za prikaz

4. Aktivirajte spoljašnji aksonometrijski prikaz (Exterior elevation view) u prozoru Project Browsera tako da dva puta pritisnete Exterior elevation view (slika 6.21).

Referentne ravni (prikazane kao zelene isprekidane linije) služe kao vodice koje omogućavaju geometriji da se rotira, savija itd. Kao što vidite, geometriji prozora nisu direktno dodeljeni parametri dimenzija. Umesto toga, parametri su pridruženi referentnim ravnima. Geometrija prozora je zatim pridružena ravnima. Ovo je najčešći metod za izgradnju geometrije familija.

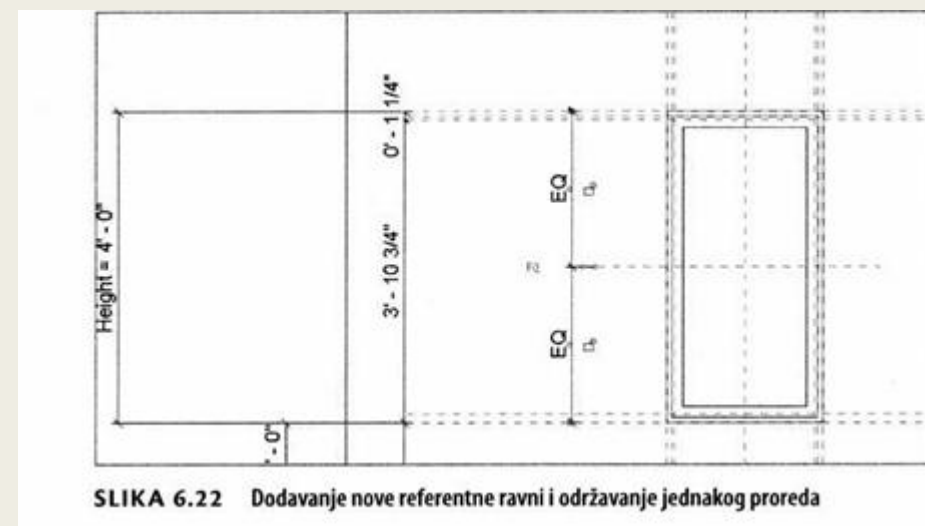
5. Pređite na panel Datum kartice Create, pa pritisnite alatku Reference Plane. Nacrtajte horizontalnu ravan oko središta prozora. Sl.6.21 Referentne ravni i parametri dimenzija

6. Pređite na panel Measure kartice Modify | Place Reference Plane, pa pritisnite alatku Aligned Dimension. Napravite neprekidnu dimenziju (engl. continuous dimension) između dve najudaljenije horizontalne referentne ravni i nove ravni koju ste napravili u tački 4. Pritisnite na privremenu ikonu EQ (koja se aktivira kada izaberete upravo nastalu dimenziju) da uspostavite ograničenje jednakosti (slika 6.22).



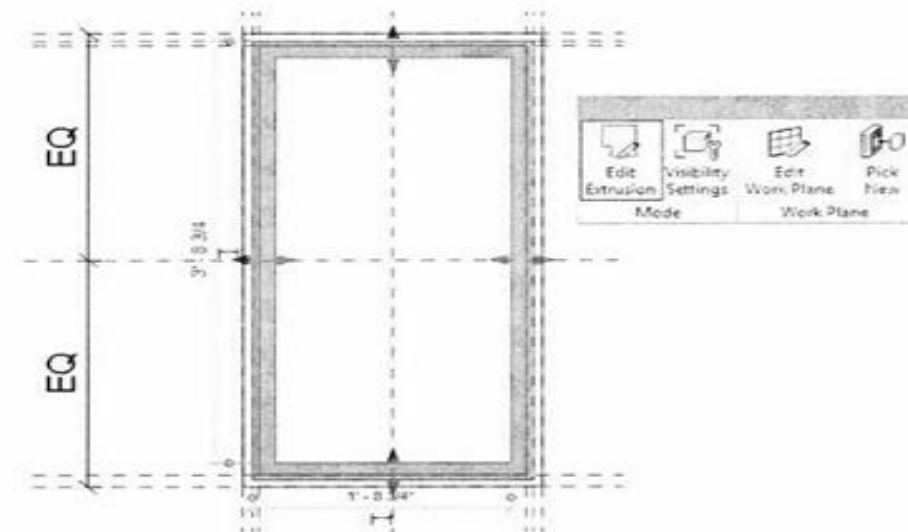
Sl.6.21 Referentne ravni i parametri dimenzija

► Bez obzira na promene visine prozora, nova referentna ravan biće uvek centrirana.

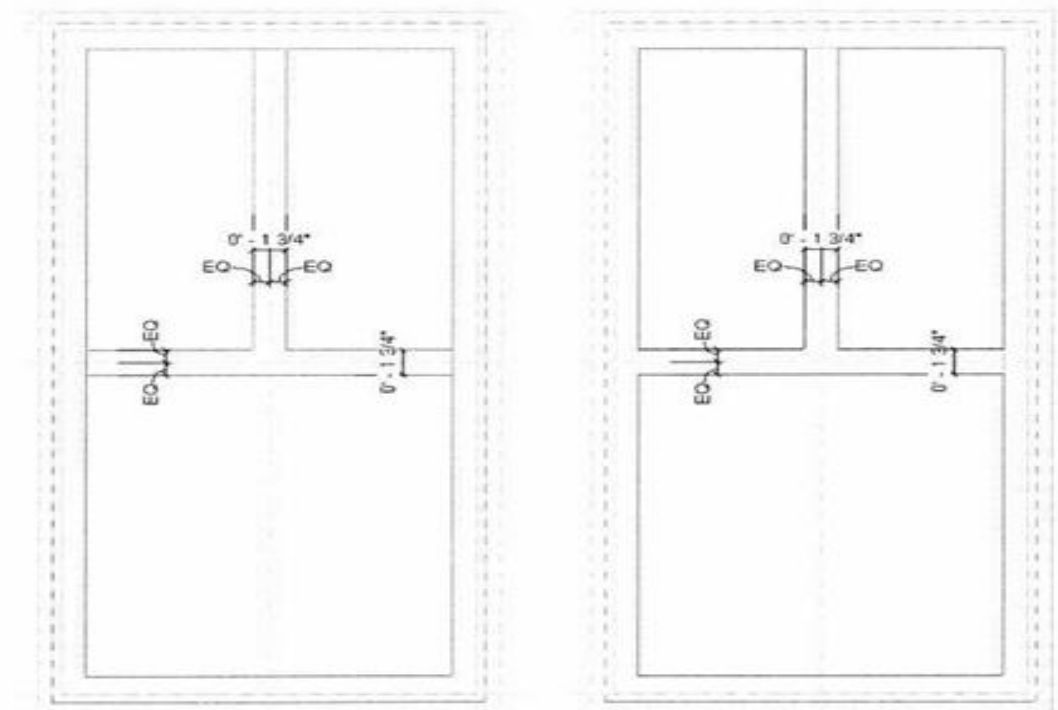


Menjanje ugradive komponente je jedan važan deo menjanja postojećeg sadržaja. Ova familija prozora puna je parametara dimenzija i oni kontrolišu različite tipove. Nije potrebno da pravite novu geometriju od nule; možete da menjate ono što već postoji u familiji. Takav pristup može da liči na varanje, ali se sadržaj obično menja na taj način. Ovaj postupak nije samo efikasan, geometrija koju menjate verovatno zadržava postojeće odnose sa referentnim ravnima i druge parametre.

7. Izaberite Frame/Mullion Extrusion, pa pritisnite Edit Extrusion na traci (slika 6.23).
8. Nacrtajte nove unutrašnje linije, kao što je prikazano na slici 6.24, da biste podelili prozor na tri okna. Pre nego što završite sa crtanjem, izbrišite segmente crteža između novih linija (na primer, pomoću alatke Split sa potvrđenom opcijom Delete Inner Segment u liniji Options). Kada završite, crtež bi trebalo da liči na ono što vidite na plavom istaknutom delu slike 6.24.
9. Pritisnite zeleno dugme znaka za potvrdu na traci da završite sa crtanjem.



SLIKA 6.23 Frame/Mullion Extrusion



SLIKA 6.24 Menjanje postojećeg okvira prozora.

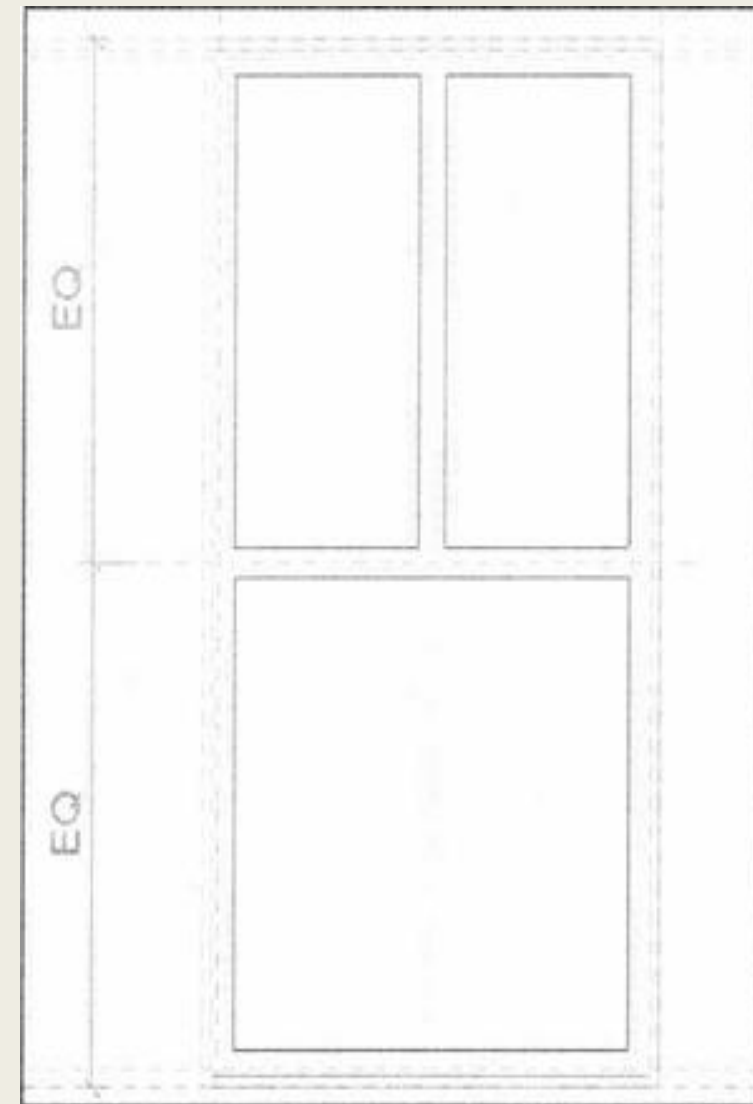
Pošto završite crtež, pre nego što familiju učitate u projekat važno je rotirati, pomerati i menjati parametre familije i proveriti da li se različite veličine dobro ponašaju.

10. Pritisnite dugme Family Types da pregledate sve raznovrsne tipove familije. Izaberite nekoliko različitih tipova iz padajuće liste na vrhu okvira za dijalog, pa pritisnite Apply za svaki od tih tipova.

11. Pritisnite OK da se zatvori okvir za dijalog, pa pogledajte prozor u 3D prikazu. Geometrija prozora se rotira oko šarki, ali okno prozora je još uvek jedan komad stakla.

12. Izaberite staklo, a zatim pritisnite dugme Edit Extrusion na panelu Mode kontekstne kartice Modify | Frame Mullion. Vratite se na aksonometrijski prikaz Exterior, i nacrtajte linije u skladu sa prethodno izmenjenim okvirom prozora, kao što je prikazano na slici 6.25. Možete da se poslužite opcijom Pick Lines u panelu Draw pa će vam biti još lakše. Ne zaboravite da uklonite segmente van spoljne granice pomoću alatke Split, kao što ste uradili u tački 7.

13. Završite sa crtanjem, a zatim ponovite prethodni proces ali isprobajte ne-koliko različitih parametara za tip familije da biste proverili kako se staklo prozora pokreće (rotira) pri različitim veličinama.



SLIKA 6.25 Menjanje stakla u prozoru

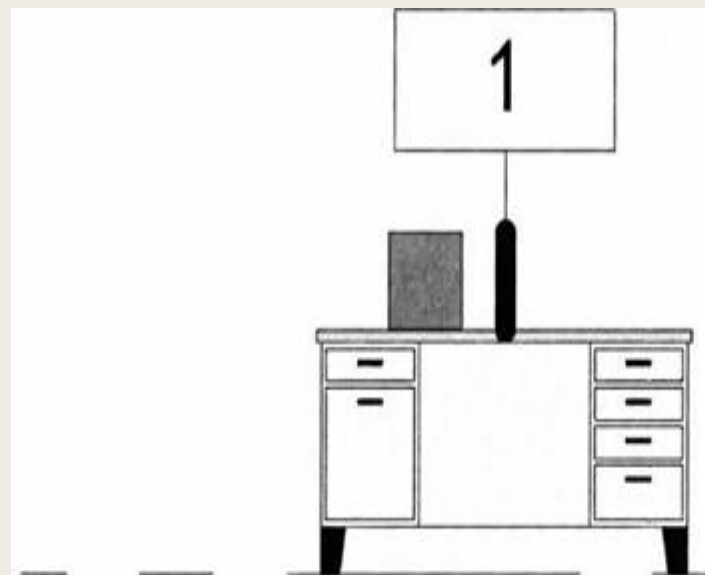
Menjanje 2D familija

Pored 3D familija koje sadrže geometriju modela, Revit Architecture ima i druge kategorije 2D familija koje se sastoje od elemenata detalja ili beležaka. Ovim 2D familijama rukuje se drugačije nego 3D familijama modela. Na primer, familije oznaka (engl. tag) tretiraju se kao beleške, što znači da se njihova veličina prilagođava razmeri prikaza. Familiji 3D modela se u Revitu ne menja veličina i tretira se kao fizička geometrija sa dimenzijama iz realnog sveta.

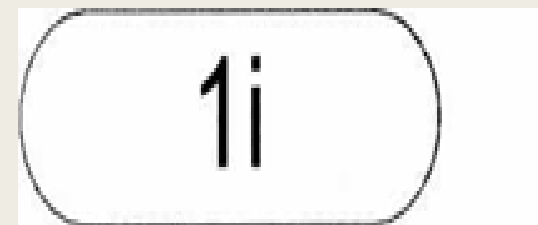
Uređivanje familije oznaka

Fajl sa primerom se otvara u južnom aksonometrijskom prikazu; obratite pažnju na oznaku za nameštaj. Sada ćete da uredite i promenite ovu oznaku koja već postoji u projektu (slika 6.26).

1. U Project Browseru ispod Families, proširite Annotation Symbols.
2. Potražite familiju Furniture Tag (M_ Furniture Tag), pritisnite je desnim tasterom miša, a zatim izaberite Edit iz kontekstnog menija.
3. U Family Editoru, otvorite karticu Create, pa aktivirajte alatku Line.
4. Izaberite jednu od tri alatke za crtanje lukova i dodajte linije na obe strane oznake.
5. Izbrišite vertikalne linije, tako da ostanu samo horizontalne linije i nove lučne linije (slika 6.27). Podesite horizontalne linije, ako je potrebno.



SLIKA 6.26 Postojeća oznaka nameštaja



SLIKA 6.27 Nov oblik oznake za nameštaj

6. Pritisnite Load Into Project na traci da ponovo učitate oznaku u projekat i prepisete postojeću oznaku.

Videćete da je instanca oznake ažurirana, a završena oznaka bi trebalo da liči na ono što vidite na slici 6.28. Sve oznake istog tipa u projektu će takođe da se ažuriraju u skladu sa ovim izmenama.

Uređivanje familije profila

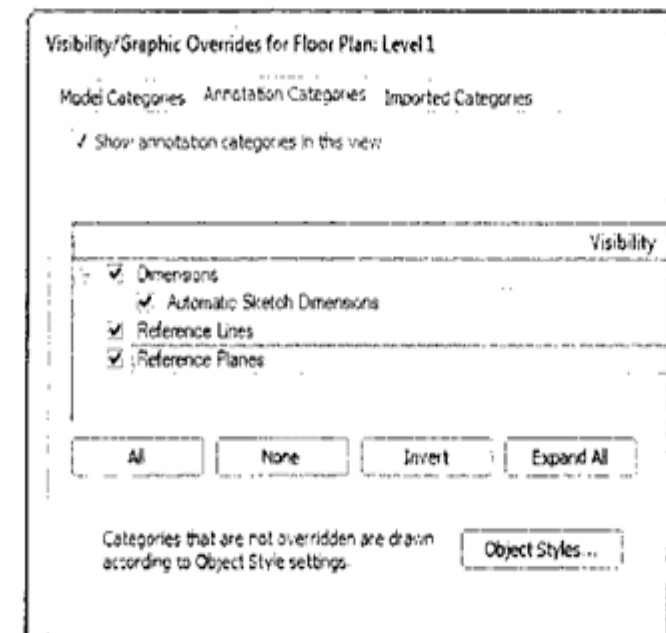
1. U Project Browseru ispod Families, pritisnite da proširite Profiles, a zatim pritisnite desnim tasterom miša Rectangular Handrail (M_ Rectangular Handrail). Izaberite Edit iz kontekstnog menija; Rectangular Handrail (M_ Rectangular Handrail) se otvara u Family Editoru.

2. Pošto želite da zadržite i postojeći profil rukohvata, iz dugmeta Application izaberite Save As Family, pa novi profil nazovite L Shaped Handrail (M_L Shaped Handrail).

3. Neke parametre ove familije hoćete da zadržite. Da bi oni bili vidljivi, pređite u okvir za dijalog Visibility/Graphic Overrides (kucajte W na tastaturi), pa izaberite karticu Annotation Categories. Selektujte sve opcije, kao što se vidi na slici 6.29, pa pritisnite OK da zatvorite okvir za dijalog.



SLIKA 6.28 Završena oznaka nameštaja



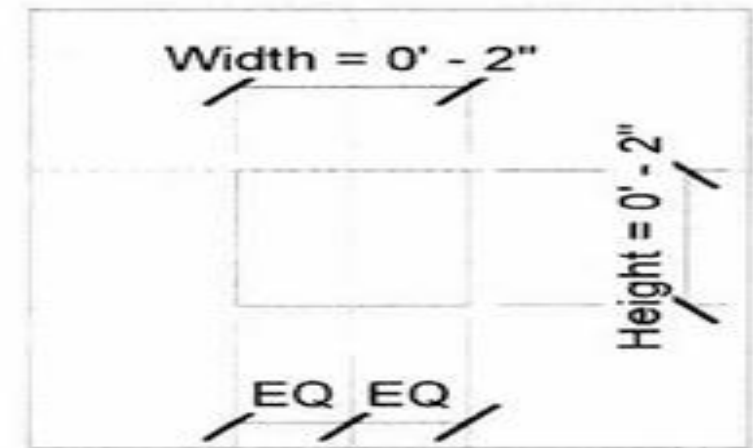
SLIKA 6.29 Podešavanje svojstava Visibility/ Graphic Overrides za prikaz

Prikaz profila liči na ono što vidite na slici 6.30.

4. Na kartici Create na traci, izaberite alatku Line, pa dodajte nove linije profila tako da liče na ono što vidite na slici 6.31. Učitajte profil u svoj projekat; fa-milija profila L Shaped Handrail sada se nalazi na spisku u Project Browseru ispod Families, zajedno sa ostalim familijama profila

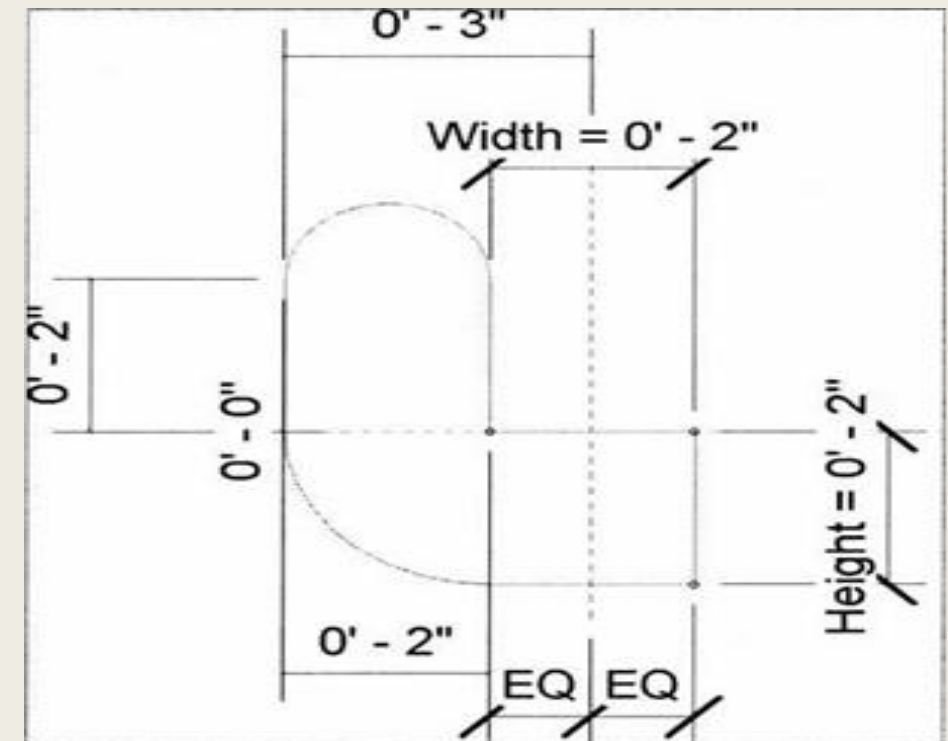
5. Zatim treba da napravite nov tip ograde i pridružite ga vašim stepenicama. U Project Browseru ispod Families, proširite Railings Railing, pa pritisnite desnim tasterom miša Handrail - Rectangular. Izaberite Duplicate iz kontekstnog menija. Kopija se zove Handrail - Rectangular 2. Promenite to ime u L Shaped Handrail (M_ L Shaped Handrail).

6. Sada treba da promenite svojstva ograde tako da se uključi novi profil rukohvata. Da biste to uradili, pritisnite desnim tasterom miša tip ograde L Shaped Handrail (M_ L Shaped Handrail) kao što ste mu upravo primenili ime u Project Browseru, pa izaberite Type Properties, ili prosto dva puta pritisnite tip L Shaped Handrail (M_ L Shaped Handrail).



SLIKA 6.30 Profil sa vidljivim parametrima

► Vidite da su ostali parametri Width i EQ.



SLIKA 6.31 Novi profil rukohvata

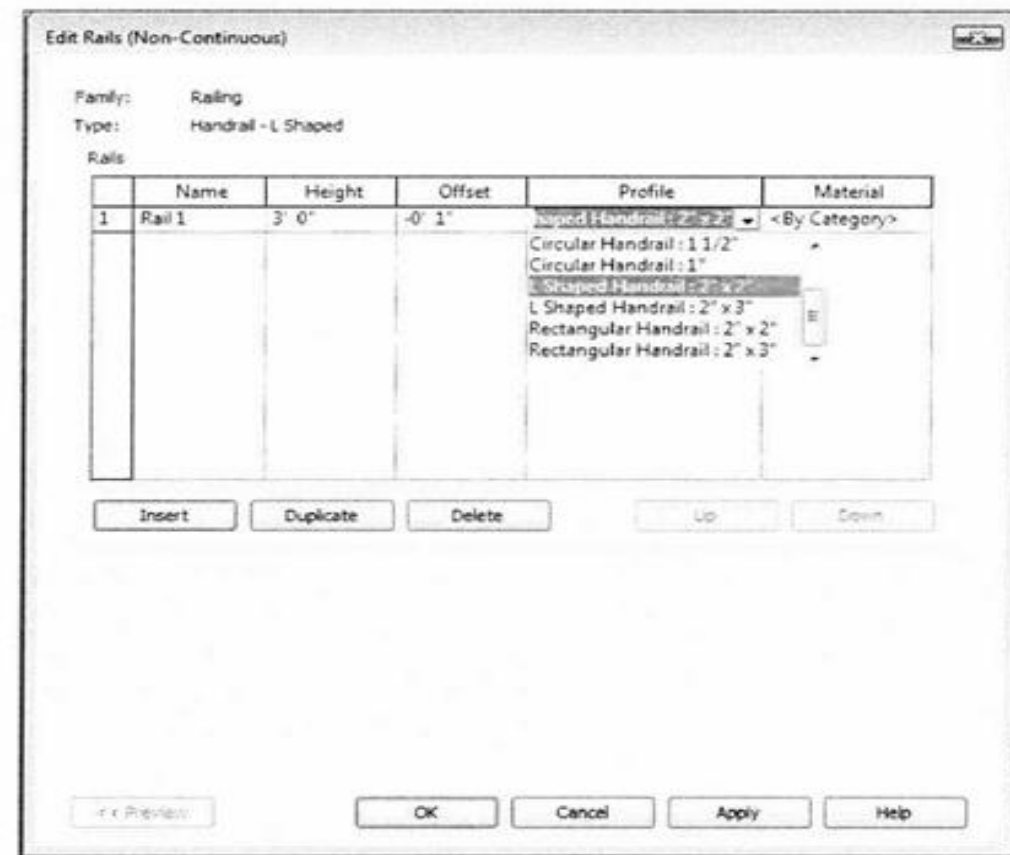
7. U okviru za dijalog Type Properties, izaberite Edit u opciji Rail Structure (Non- Continuous). Tako se otvara okvir za dijalog Edit Rails (Non-Continuous) (slika 6.32). Pritisnite u ćeliju Profile da aktivirate padajuću listu, pa izaberite profil L Shaped Handrail: 2" x 2", kao što je prikazano na slici 6.32.

8. Pritisnite dva puta OK da biste se vratili u projekat. Novi profil je pridružen duplikatu ograde. Ostaje vam samo da podrazumevani profil ograde zamenite novim! Izaberite rukohvate pridružene stepeništu, pa izaberite L Shaped Handrail iz Type Selectora u paleti Properties (slika 6.33).

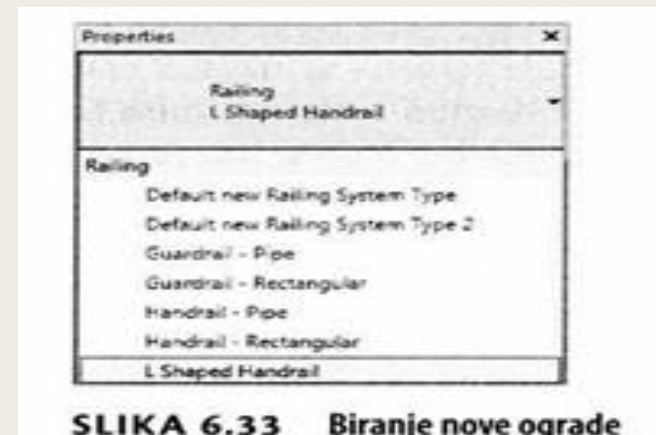
Ažuriranje komponenti za detalje

Fajl sa primerom bi trebalo da se otvori u početnom prikazu Callout of Section 1.

1. U ovom detaljnom prikazu komentara (engl. callout) postoji familija Break Line koju treba izmeniti. Izaberite liniju prekida, pa pritisnite Edit Family na traci da otvorite familiju u Family Editoru.



SLIKA 6.32 Uređivanje profila za ogradu



SLIKA 6.33 Biranje nove ograde

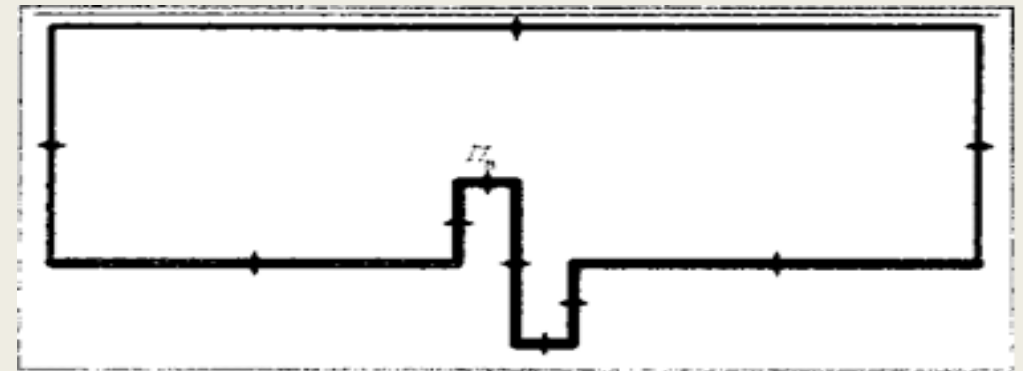
2. Izaberite liniju prekida u Family Editoru, a zatim pritisnite Edit Boundary na traci.

Ovaj element nije linija (slika 6.34). To je u stvari oblast za maskiranje (nešto kao puna bela površina) koja se koristi za prekrivanje geometrije u vašem projektu. Neki stilovi graničnih linija su Medium Lines (srednje), a neki su Invisible Lines (nevidljive).

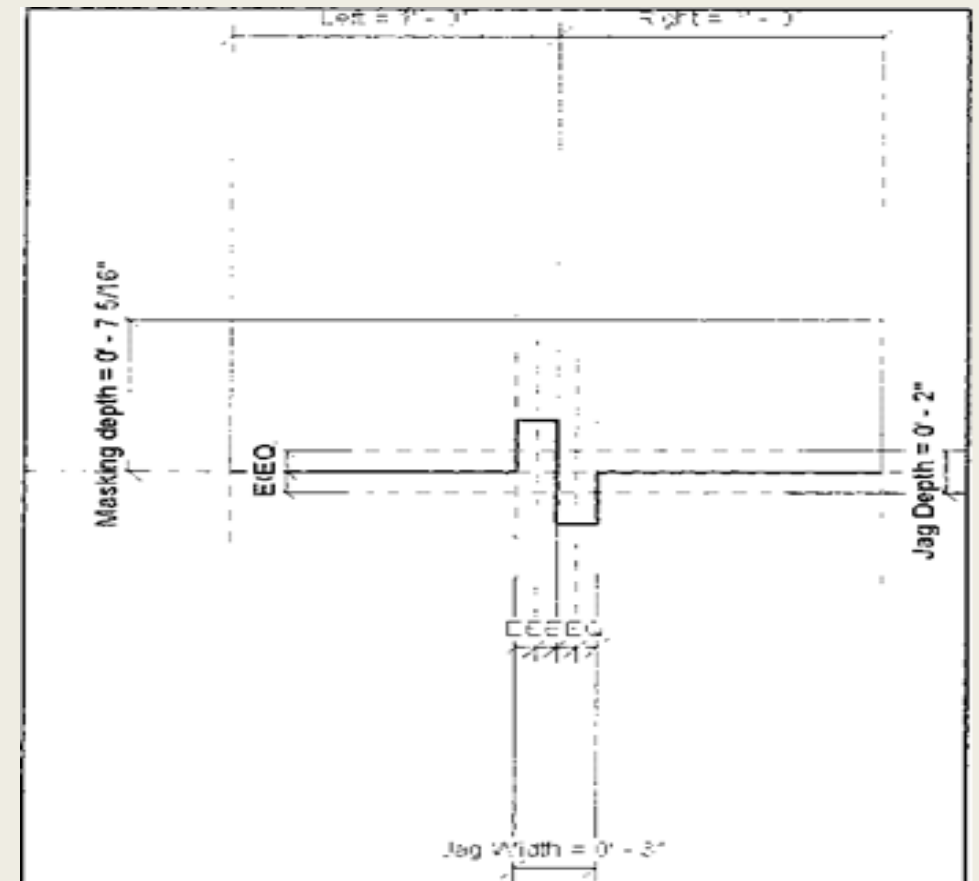
3. Pre nego što počnete da menjate oblast za maskiranje, trebalo bi da znate da li u familiji postoje neka ograničenja. Kucajte W na tastaturi. Pređite na karticu Annotation Categories, potvrdite opciju Dimensions i opciju Reference Planes. Pritisnite OK da zatvorite okvir za dijalog.

4. U liniji View Control, promenite razmeru prikaza na $1\frac{1}{2}'' = 1'-0''$ (1:10) da bi dimenzije bile čitljivije. Primenite Zoom To Fit da vidite veličinu ograničenja (slika 6.35).

► Tekst koji se doda direktno u komponentu za detalje (ili u standardnu familiju komponenti) ne prikazuje se u projektu.



SLIKA 6.34 Selektovanje i menjanje linije prekida



SLIKA 6.35 Oblast za maskiranje sa prikazanim ograničenjima

5. Izbrišite pravougaone izlomljene linije, kao što se vidi na slici 6.36.

► Primetićete da prvobitna granica oblasti za maskiranje ostaje prikazana u pozadini radi poređenja.

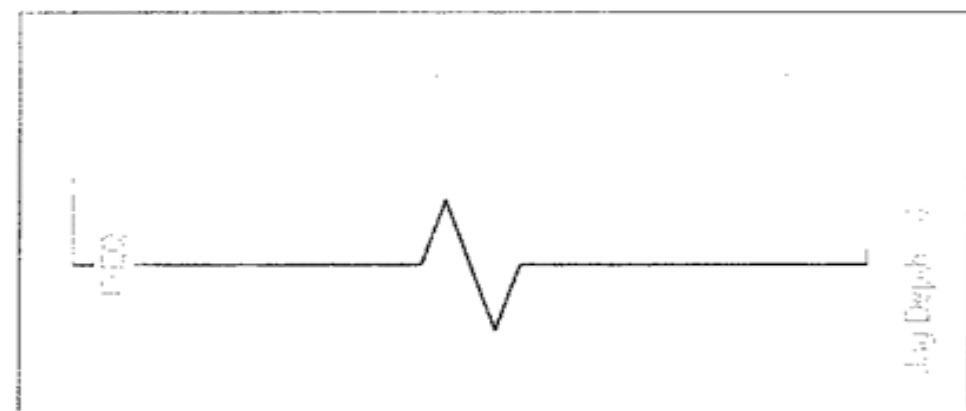
6. Na kartici Create na traci, pritisnite alatku Line, i povedite računa da Subcategory bude podešeno na Medium Lines na desnom kraju trake. Nacrtajte nove izlomljene linije, kao što se vidi na slici 6.37. Pazite da se linije koja crtate poravnaju sa sredinom prethodnih izlomljenih linija i sa krajnjim tačkama preostalih ravnih linija.

7. Pritisnite dugme sa zelenim znakom za potvrdu u panelu Mode na traci da završite sa crtanjem.

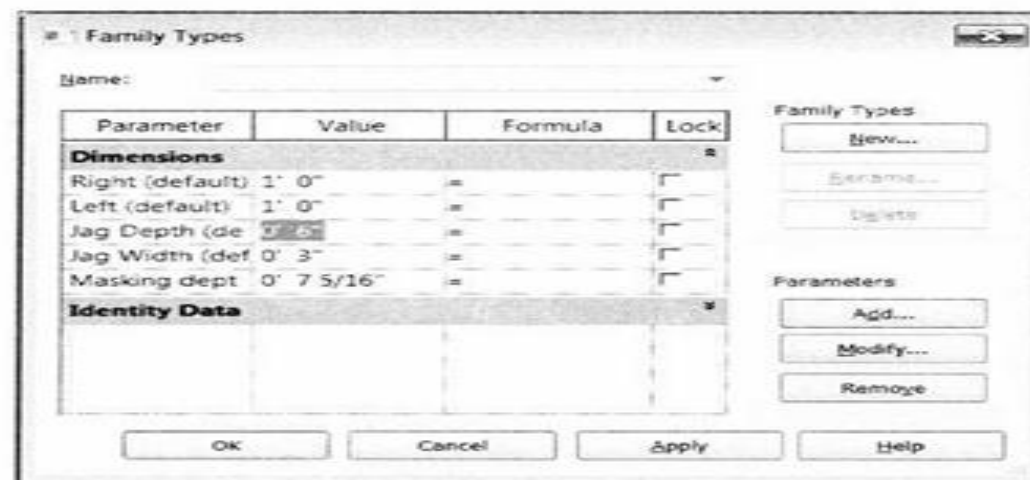
8. Pređite na panel Properties kartice Modify | Detail Items, pa pritisnite dugme Family Types. Izmenite vrednost Jag Depth (dubina zupca) na 0'-6" (150mm), kao što je prikazano na slici 6.38, pa pritisnite Apply. Veličina zubaca u oblasti za maskiranje bi trebalo da se promeni. Isprobajte nekoliko različitih vrednosti za Jag Depth da biste proverili da li se oblast za maskiranje pravilno menja. Pritisnite OK da zatvorite okvir za dijalog.



SLIKA 6.36 Izbrišite postojeće izlomljene linije u oblasti za maskiranje.



SLIKA 6.37 Nacrtajte nove izlomljene linije u oblasti za maskiranje.



SLIKA 6.38 Menjajte vrednost Jag Depth da bi se promenila oblast za maskiranje.

9. Pritisnite Load Into Project na traci da ponovo učitate liniju prekida u svoj projekat i potvrdite da se koristi nova verzija (engl. overwrite) kada se pojavi obaveštenje o tome. Vaša linija prekida biće ažurirana u prikazu Section Callout u skladu sa novim oblikom.

Ponavljajući detalji

Ponavljajući detalji (engl. repeating details) se oslanjaju na familije komponenti za detalje kojima se daju pravila ponavljanja, sa definisanjem proreda i rotacije. Na primer, elementi kao što su cigle ili betonski blokovi (CMU - concrete masonry units) u delu zida su elementi koji se ponavljaju u jednakim intervalima. Umesto da svaki put kad treba ove elemente crtati u detalju koristite niz, komponenta ponavljajućih detalja vam omogućava da napravite postojana pravila za te komponente. Onda možete da crtate ponavljajuće detalje lakoćom kojom se povlači jednostavna linija.

Ponavljajući detalji se nalaze na padajućoj listi Component kartice Annotate; pritisnite Repeating Detail Component. Ako uređujete tip bilo koje postojeće komponente ponavljajućih detalja, možete da napravite nov tip ako primenite Duplicate. Onda možete da postavite komponentu za detalj koji hoćete da ponavljate (svaku koja je učitana u tekući projekat) zajedno sa rasporedom (engl. layout), proredom (engl. spacing) i rotacijom detalja (engl. detail rotation) (slika 6.39).

Detail - navodi se komponenta za detalj koji se ponavlja.

Layout - navodi se vrsta proreda (kao Fixed Distance (fiksni razmak) ili Maximum Spacing (maksimalan prored)).

Inside Ograničenje proreda na dužinu putanje.



SLIKA 6.39 Svojstva tipa komponente ponavljajućih detalja

► Važno je da familije sa parametarskim dimenzijama prilagodite pre nego što ih učitate u projekte.

Spacing - prored između komponenti.

Detail Rotation - primena rotacije komponenti detalja (bez rotacije - None, u smeru kazaljke na satu - 90 Degrees Clockwise, suprotno od kazaljke na satu 90 Degrees Counterclockwise, i nasuprot – 180 Degrees).

Menjanje blokova naslova

1. Otvorite list A101 iz Project Browsera. Izaberite blok naslova (engl. Title Block), a zatim izaberite Edit Family na traci.
2. Sad treba da napravite novu vrstu linije koja će se koristiti u mreži. Pređite na panel Settings kartice Manage, pa pritisnite Object Styles. Kada se otvori okvir za dijalog Object Styles, pritisnite New ispod Modify Subcategories. U okviru za dijalog New Subcategory napravite novu liniju sa nazivom Grid Lines, kao što je prikazano na slici 6.40. Iz padajuće liste Subcategory of, izaberite Title Blocks. Zatim pritisnite OK.
3. Izaberite opciju Line Color, pa promenite boju u svetloplavu. Pritisnite OK dva puta da biste napustili okvir za dijalog Object Styles.
4. Sada ste spremni za crtanje linija mreže. Pređite na panel Detail kartice Create, pa pritisnite alatku Line. Izaberite potkategoriju Grid Lines na desnom kraju trake.



SLIKA 6.40 Dodavanje nove potkategorije u blok naslova

5. Nacrtajte pet vertikalnih linija i četiri horizontalne linije. Dodajte neprekidnu dimenziju na svaki skup linija, tako da budu dve (dimenzije se neće videti u okruženju projekta). Pritisnite opciju EQ, pa će sve linije biti jednako razmaknute (slika 6.41).

GLOBALNO UKLJUČIVANJE I ISKLJUČIVANJE MREŽE

Kad biste ovaj list ponovo učitali u projekat, mogli biste da kontrolišete vidljivost mreže kao bilo kojeg drugog objekta: pomoću Visibility/Graphic Overrides. Ali, korisno je ako vidljivost mreže može da se uključuje i isključuje u celom projektu, a ne samo list po list. To možete da postignete ako linijama mreže koje ste upravo napravili pridružite parametar tipa. Onda, kada završite sa postavljanjem prikaza u projektu pa vam mreža više ne bude potrebna, možete da je isključite jednim pritiskom na dugme!

6. Selektujte sve linije mreže koje ste upravo napravili. U paleti Properties pritisnite dugme Associate Family Parameter desno od polja za potvrdu Visible da bi se otvorio okvir za dijalog Associate Family Parameter.

7. Pritisnite Add Parameter da se otvori okvir za dijalog Parameter Properties. U polje Name upišite Grid Visibility (vidljivost mreže). Pritisnite dugme za izbor opcije Type, pa postavite Group Parameter Under na vrednost Graphics, kao što je prikazano na slici 6.42. sl.6.42 Pravljenje parametra vidljivosti



SLIKA 6.41 Dodavanje i dimenzioniranje linija mreže



sl.6.42 Pravljenje parametra vidljivosti
► Obratite pažnju na to da je svojstvo Visible sada neaktivno, pošto je novi parametar Grid Visibility preuzeo kontrolu vidljivosti. Na ovaj način izlažete svojstva pojedinačnih elemenata familija u okruženju projekta.

8. Kada završite, pritisnite OK da zatvorite oba okvira za dijalog.
9. Pritisnite Load into Project da biste blok naslova ponovo učitali u svoj projekat i prepisali parametre postojećeg bloka naslova.
10. Izaberite blok naslova u projektu, pa pritisnite Edit Type u paleti Properties da bi se otvorio okvir za dijalog Type Properties (slika 6.43).
11. Poništite potvrdu novog parametra. Kada pritisnete OK, mreža više nije vidljiva u bloku naslova.

Saveti i oprobane tehnike za familije

Slede neki dodatni saveti i oprobane tehnike za menjanje familija i za rad sa njima:

Dodelite ime referentnim ravnima - kad dodajete nove referentne ravni, povedite računa da im dodelite ime u polju Name na paleti Properties. Tako ćete mnogo lakše da pratite svaku referentnu ravan i moći ćete da ih birate po imenu kada uređujete radnu ravan.

Uređivanje radnih ravni - kada radite u Family Editoru, ponekad se javi potreba da se element zasnovan na radnoj ravni (kao što je ekstrudovanje) premesti iz jedne radne ravni u drugu. Kada izaberete takav element, na traci postaje dostupna opcija Edit Work Plane (menjanje radne ravni). Tada možete da birate iz liste nivoa i referentnih ravni u koju da se element premesti. To je još jedan razlog da se referentne ravni imenuju; ako je polje Name prazno, ono se neće pojaviti na listi Specify A New Work Plane ^ Name.



SLIKA 6.43 Parametar Grid Visibility u okviru za dijalog Type Properties

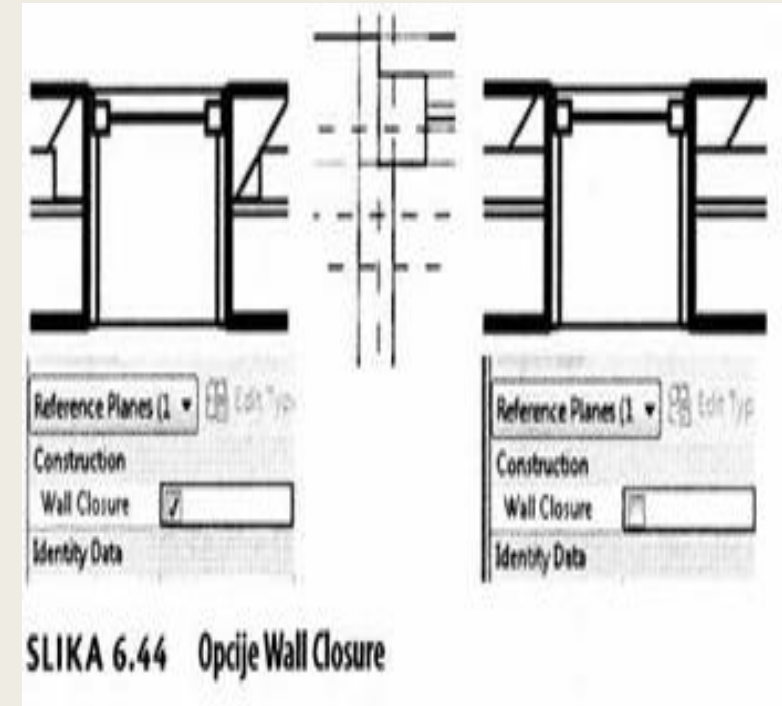
► Ako poništite potvrdu parametra Grid Visibility, mreža se isključuje u celom projektu, a ne samo prikaz po prikaz.

Menjanje referentne ravni pre dodavanja geometrije - kada pravite novu geometriju u familiji ili dodajete parametar postojećim referentnim ravnima, pazite da na odgovarajući način prilagodite familiju pre dodavanja geometrije. Posmatrajte referentne ravni kao radni okvir za geometriju. Najpre dodajte referentne ravni, a zatim dodajte dimenzije između referentnih ravni prema potrebi. Kad jednom postavite dimenzije i parametre, trebalo bi doterati vrednosti kako bi se obezbedilo pravilno prilagođavanje referentnih ravni.

Opcija Wall Closure - za familije koje se ugrađuju u zid (kao što su vrata i prozori), referentne ravni mogu da se koriste za utvrđivanje tačke gde će slojevi zida da se zatvore oko familije koja se ugrađuje. Na slici 6.44 možete videti razliku sa potvrđenom i nepotvrđenom opcijom Wall Closure.

Problem popunjenih oblasti koje zaklanjaju linije u bloku naslova - to je česta situacija kada se u familiju naslova dodaju popunjene oblasti (engl. filled regions) i linije.

1. U Family Editoru, najpre se dodaje popunjena oblast, a nakon toga linije (pa redosled prikazivanja izgleda kao što smo očekivali, sa linijama na vrhu).
2. Učitajte blok naslova u projekat, i popunjena oblast sada pojačava linije. Jedno zaobilazno rešenje je da napravite novu generičku Revit familiju komentara (engl. annotation) pa da popunjene oblasti isecate i spuštate u generičku familiju.
3. Na kraju, učitajte generičku familiju beležaka u familiju bloka naslova i postavite je prema potrebi.



► Mada redosled prikazivanja može da izgleda neispravan u familiji bloka naslova, u projektu bi trebalo da se pravilno prikazuje (i štampa).

Koji objekti u familiji ne mogu da se brišu - primetićete da kada pravite novu familiju pomoću podrazumevanog šablona, neke od postojećih elemenata (kao što su neke referentne ravni) ne možete da brišete. Zbog čega? Geometrija uključena kao deo šablona familije ne može da se briše kada se pravi nova familija.

Pravljenje novog šablona familije - podrazumevano, ne možete postojeću Revit familiju (. rfa) da sačuvate kao šablon familije (. rft). Međutim, možete fajl da kopirate u Windows Exploreru i promenite ekstenziju iz . rfa u .rft. Revit će nakon toga to da smatra šablonom familije.

Napravite oblast za „super“ maskiranje - podrazumevano, oblasti za maskiranje prekrivaju geometriju modela u okruženju projekta, ali ne prekrivaju elemente beležaka kao što su tekst, dimenzije, oznake, ili linije detalja. Ako želite da maskirate i elemente modela i elemente beležaka, napravite jednu generičku familiju beležaka, pa dodajte oblast za maskiranje u nju. Kada se učitava u projekat, generička familija beležaka će da maskira obe vrste objekata.

Zaključavanje parametara u familiji - za parametre u familiji (okvir za dijalog Family Types), postoji jedna kolona sa opcijom zaključavanja (engl. lock). Ako zaključate parametar u familiji, zaključaće se sve označene dimenzije na koje je primenjen taj parametar. To znači da nećete moći da menjate vrednosti na ekranu. To takođe znači da nećete moći dinamički da menjate familiju na ekranu (na primer prevlačenje referentne ravni sa pridruženom označenom dimenzijom). Dobro je imati ovo na umu ako naiđete da neobično ponašanje prilikom menjanja familije; uvek najpre proverite da li je parametar zaključan