

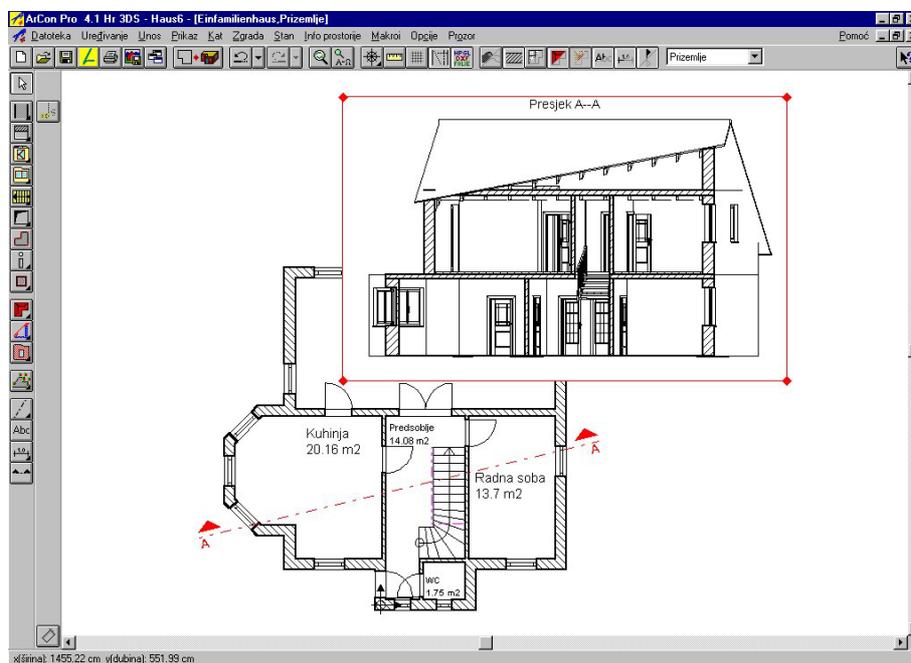
NASTAVNI PRIRUČNIK

ZA UČENJE PROGRAMA

ARCON VIZUALNA ARHITEKTURA

KORAK PO KORAK

I. DIO - UNOS KONSTRUKTIVNIH ELEMENATA



Sva prava pridržana. Kopiranje priručnika ili bilo kojeg njegovog dijela nije dozvoljeno bez suglasnosti tvrtke.

UVOD

Dobro došli na ArCon nastavu.

Ovaj nastavni priručnik zamišljen je kao dopuna knjizi ArCon Hr Pro koju ste dobili prilikom kupnje i ilustrira korištenje programa metodom «korak po korak».

Priručnik smo podijelili u tri dijela koji funkcioniraju kao cjelina, ali vam je ovim načinom olakšano korištenje. U prvom dijelu objašnjen je unos konstruktivnih elemenata zgrade, u drugom dijelu dizajnerska obrada modela, a savjeti i trikovi navedeni u trećem dijelu priručnika pomoći će vam riješiti kompleksnije zadatke nakon što savladate osnovno korištenje.

ArCon - Vizualna arhitektura je koncipiran tako da je rad s programom jednostavan i intuitivan. Počinjete na praznom listu papira i crtate tlocrt, koristeći raster, ravnalo ili pomoćne linije.

Pritom ArCon objašnjava sam sebe.. Da bi vam uštedio naporno traženje aktualne naredbe u knjizi, ArCon vam dodatno nudi interaktivnu *Pomoć* koja je sastavni dio programa. Preko klika mišem odmah se na monitoru pojavljuje informacija vezana uz kontekst aktualne naredbe.

U pojedinim dijelovima nastave sugerira se traženje detaljnijih informacija o određenoj temi – u ArCon priručniku ili *Pomoći* koja je sastavni dio programa.

uvod ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Radi lakšeg snalaženja u tekstu, napomene i detaljnija objašnjenja označene su [plavom bojom teksta](#), a dijalozi i naredbe u ArConu i Windowsima, kao i oznake tipki na tipkovnici kao *Italic*.

Obzirom da je priručnik namijenjen korisnicima različitih verzija programa, povremeno se navode i specifičnosti pojedine verzije. Ovisno o verziji programa, pojedini dijalozi u programu su ponekad različito nazvani ili smješteni, ali vjerujemo da korisnici svih verzija ArCona iznad 4.1 Hr Pro neće imati problema prilikom traženja naredbi i razumijevanju priručnika.

Također, u početku ćemo vas uputiti na položaj svake naredbe u programu, kasnije ćemo samo navoditi putanju koju morate slijediti da bi pronašli odgovarajuću naredbu ili opciju.

Želimo vam brzo i ugodno učenje.

1 UPUTE O KORIŠTENJU PROGRAMA

U ovom poglavlju bit će opisana neka osnovna podešenja potrebna za obradu projekata. U ArConu su predložene određene optimalne postavke (*default*) koje možete mijenjati ovisno o zahtjevima vašeg projekta, prije izrade modela ili za vrijeme konstruiranja odnosno vizualizacije u dizajnerskom modu. Mnoge postavke treba isprobati za vrijeme obrade projekta, jer ovisno o različitim projektima, optimalnim će se pokazati različite postavke.

1.1 OPĆE UPUTE O KORISNIČKOJ POVRŠINI

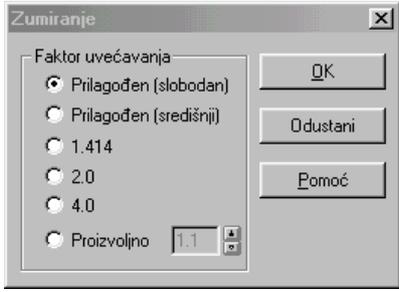


Programom se upravlja preko tekstualnih naredbi u gornjem horizontalnom izborniku, odnosno korištenjem ikona u gornjem horizontalnom ili lijevom vertikalnom izborniku.

Kliknete li lijevom tipkom miša na željenu opciju u **tekstualnom izborniku**, otvara se odgovarajući novi izbornik. Iz tog izbornika možete odabrati opcije koje su ispisane tamnim slovima. Opcije izbornika prikazane sivo su nedostupne, one se uključuju pod određenim uvjetima.

Ovisno o tome kojom tipkom miša (lijevom odnosno desnom) kliknete na **ikonu**, ona ima različito djelovanje na upravljanje programom. Kod većine ikona, nakon klika desnom tipkom miša vršite podešavanje. Npr. kliknete li desnom tipkom miša na ikonu **Zoom (Zumiranje)** , u prikazanom dijalogu možete podesiti faktor povećanja. Za vrijeme obrađivanja koristite ovu funkcionalnost ako trebate mijenjati attribute opcije izbornika.

Ako na ikonu kliknete lijevom tipkom miša direktno će biti izvršena funkcija ikone. Npr. kliknete li lijevom tipkom miša na ikonu **Zoom (Zumiranje)**, slika će se uvećati. Pokušajte kod aktivne opcije **Zoom** držati lijevu tipku miša pritisnutu, označiti poligon na crtežu i pustiti tipku. Prikazat će vam se uvećan dio crteža određen poligonom. Ove opcije su vrlo važne i često ćete ih koristiti.

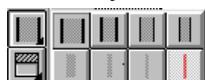


Varijante

Neke ikone imaju u desnom donjem kutu **mali crni trokut**. Te ikone nude mogućnost kreiranja više varijanti.

Kliknete li na ikonu za kreiranje zida  i držite pritisnutu lijevu tipku miša dok miš pomičete ulijevo, pojavit će se lista raspoloživih debljina zida.

Iz te liste možete (s još uvijek pritisnutom lijevom tipkom miša) odabrati debljinu zida koju ćete koristiti kod crtanja zida. Ako kursor miša na trenutak zadržite na ikoni, varijante će se automatski pojaviti.



Većina ikona za konstruiranje u lijevom dijelu područja monitora kreira daljnju podrazinu nakon što kliknete na njih lijevom tipkom miša. U podrazinama možete odabrati različite varijante konstruiranja.

U gornjem primjeru konstruiranja zida, nakon klika lijevom tipkom miša na ikonu  pojavljuju se slijedeće ikone s varijantama. Između tih ikona tada birate konačnu ikonu.



Daljnja pomoć kod izbora opcije izbornika je **pomoćni tekst** za određenu ikonu u donjem redu monitora. Ovdje je prikazani kratki opis naredbe. Osim toga kratki opis naredbe prikazan je i direktno na kursoru miša.

ikone ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Pomoć možete otvoriti za svaku opciju izbornika nakon što lijevom tipkom miša kliknete na ikonu  te birate željenu opciju izbornika.

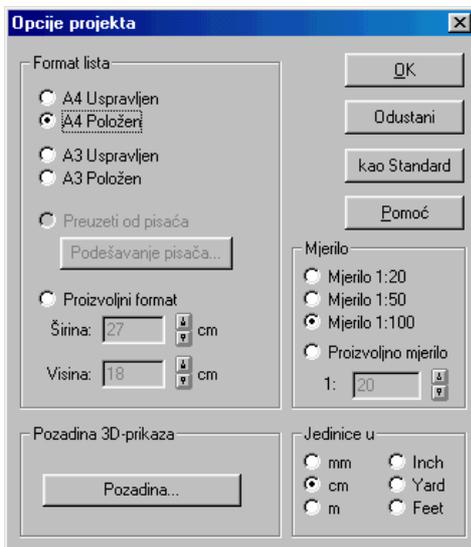
Na desnoj i donjoj strani slike nalaze se **klizne trake** pomoću kojih se krećete unutar aktualnog tlocrta.

Pokretanje programa

Nakon pokretanja programa pojavit će se tri tekstualne naredbe u gornjem izborniku. Dok ne otvorite novu datoteku, ikone su sive, tj. nedostupne. Pod opcijom *Datoteka* možete kreirati novi projekt  ili otvoriti već postojeći projekt zbog daljnje obrade .

Podešavanje projekta

Općenito podešavanje projekta može se izvršiti prije kreiranja projekta ili podesiti odnosno promijeniti za vrijeme obrađivanje projekta. Tome služi opcija izbornika *Opcije projekta* u izborniku *Datoteka*, koja otvara slijedeći dijalog:



Najprije se podešava format lista u kojem će projekt biti prikazan. Na raspolaganju su dva DIN formata A4 i A3. Oba mogu biti postavljena uspravljeno ili položeno. Ovdje je važno podesiti pisač na isti format jer bi inače moglo doći do problema kod ispisa.

Slijedeća mogućnost je format *Preuzeti od pisača*. Posljednja mogućnost je kreiranje *Proizvoljnog formata*, kojem možete varijabilno unijeti širinu i visinu.

U desnom području ovog dijaloga određuje se mjerilo i mjerne jedinice za projekt. Moguć je unos određenog ili *Proizvoljnog mjerila*.

Kao posljednju varijantu možete unijeti pozadinsku sliku, koja će biti pohranjena u projekt.

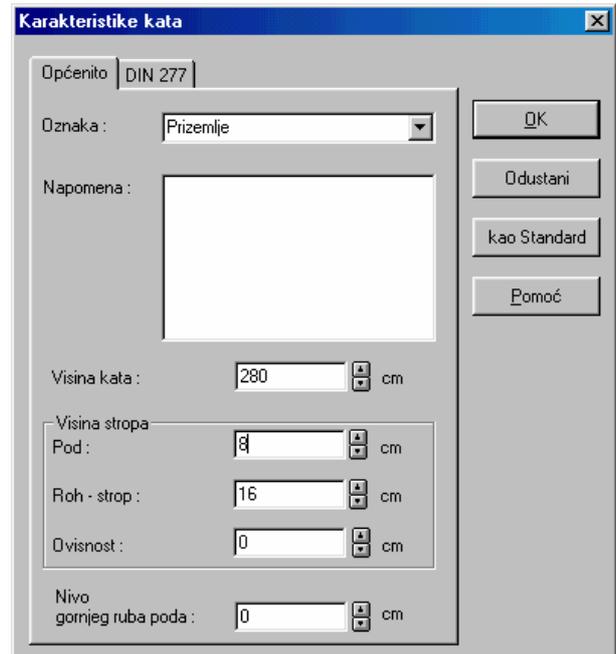
Sve opcije ovog dijaloga možete naknadno mijenjati za vrijeme obrađivanja projekta ili ih spremiti kao standardne vrijednosti za slijedeće projekte.

1.2 OTVARANJE NOVOG PROJEKTA

Najprije preko ikone  odnosno preko opcije izbornika *Datoteka/Nova* otvorite novi projekt. U dijalogu koji će se pojaviti, unose se geometrijski parametri za prvi kat - *Prizemlje* i moguće napomene. Uz *Visinu kata* koja tvori mjeru između kота gotovog poda gornje i donje etaže, ovdje unosimo debljinu poda i roh bau stropa.

Napomena: unesene vrijednosti naknadno možete promijeniti u dijalogu koji se otvara nakon izabiranja opcije *Kat/Obradivanje aktualnog kata*.

Nakon što smo izašli iz dijaloga preko ikone *OK*, pojavljuje se prazno konstrukcijsko područje u veličini podešenog u izborniku *Datoteka/Opcije projekta*.



Karakteristike kata

Općenito | DIN 277

Oznaka : Prizemlje

Napomena :

Visina kata : 280 cm

Visina stropa
Pod : 8 cm

Roh - strop : 16 cm

Ovisnost : 0 cm

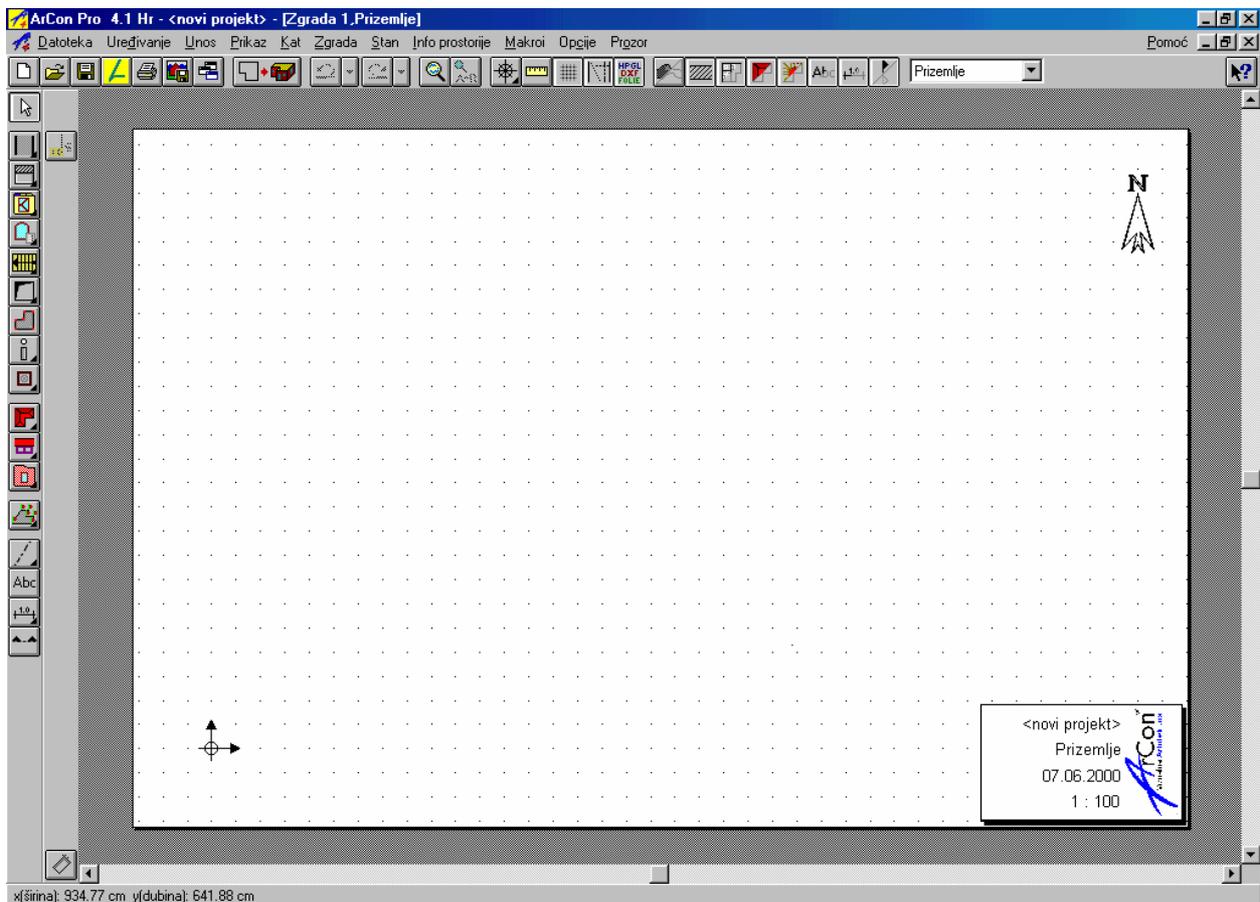
Nivo gornjeg ruba poda : 0 cm

OK

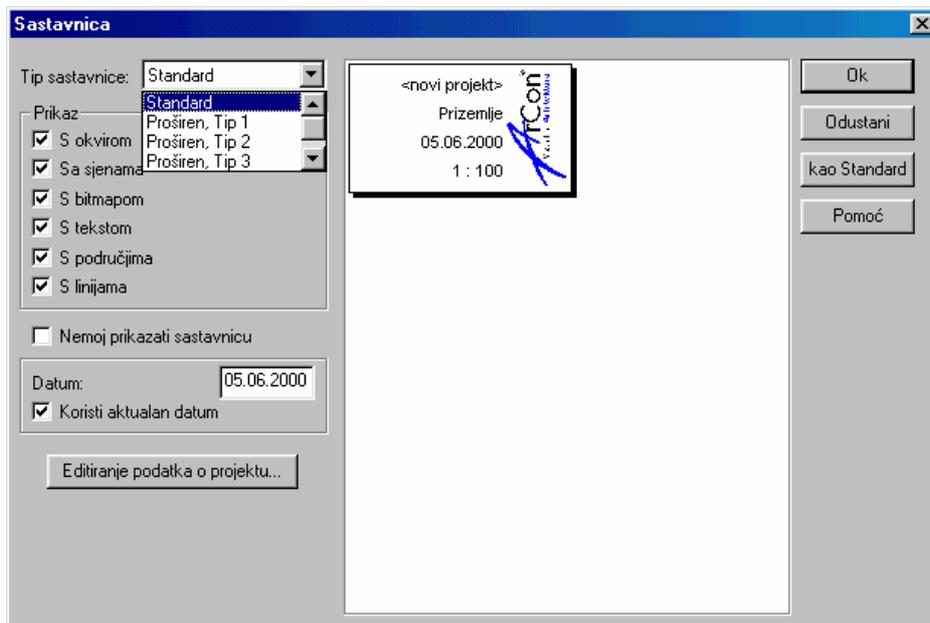
Odustani

kao Standard

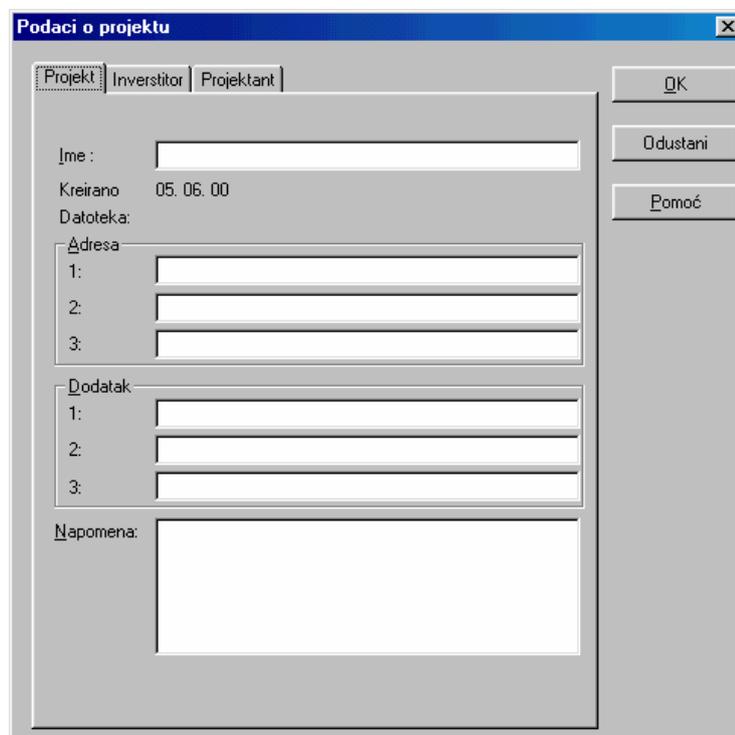
Pomoć



Želite li promijeniti sastavnicu u donjem desnom kutu, dvaput kliknite na polje sastavnice i pojavit će se odgovarajući dijalog.

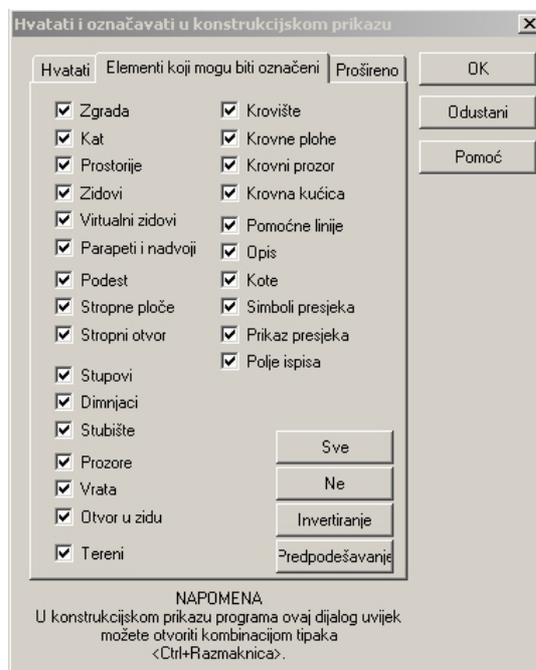
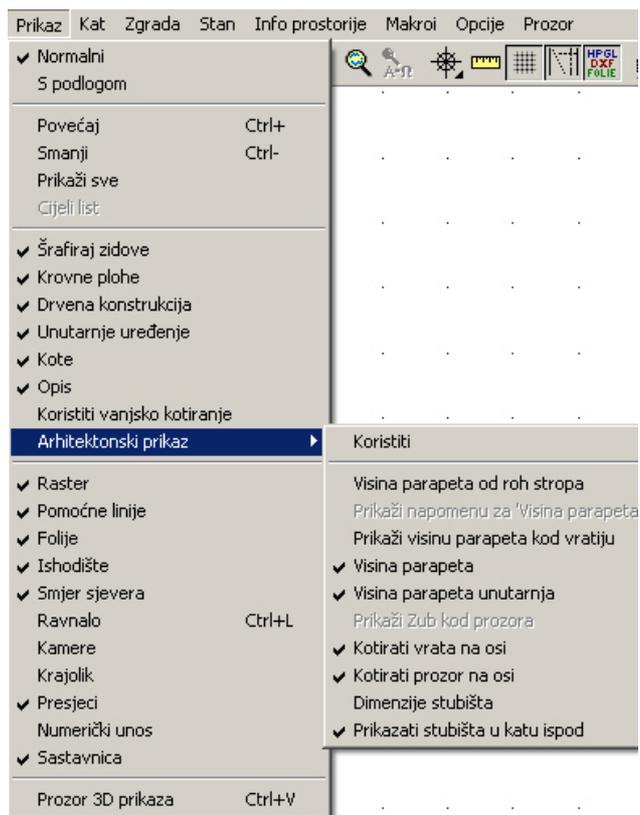


Ovdje imate mogućnost odabrati drukčiju vrstu sastavnice i promijeniti prikaz npr. s okvirom, sjenom, bitmapom, tekstom i linijama. Ove opcije možete isključiti pojedinačno ili cijelu sastavnicu. Osim toga, ovdje vam se nudi mogućnost unosa i izmjene podataka o projektu.



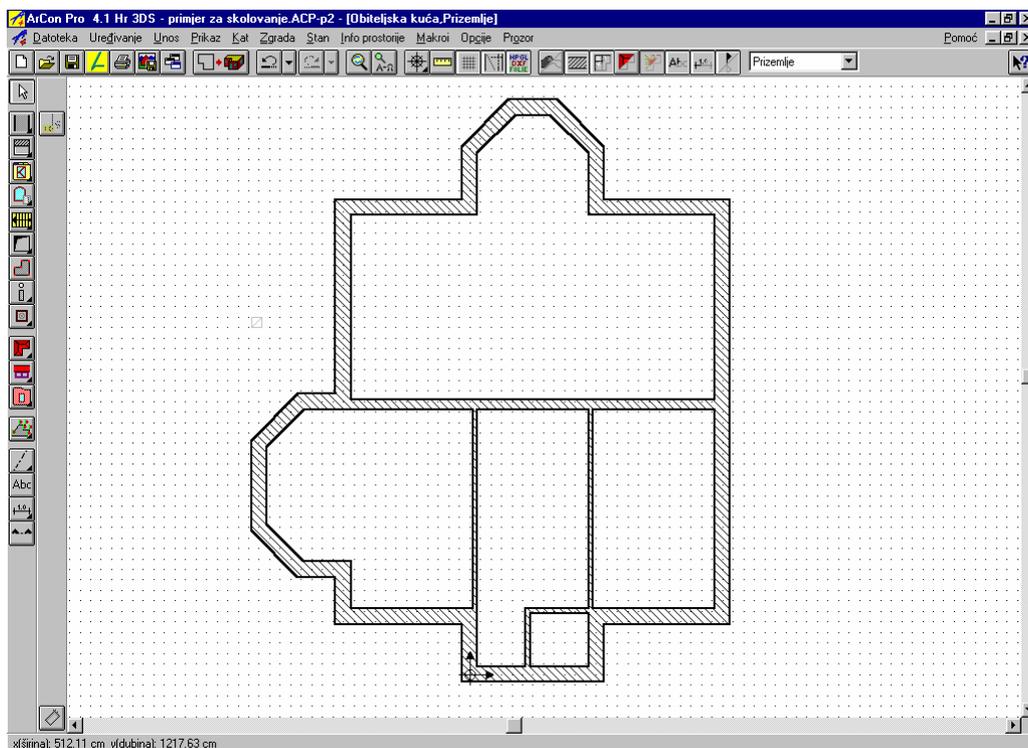
Kada se vratite u radni list budućeg projekta, pogledajte što vam je uključeno u opciji gornjeg horizontalnog izbornika *Prikaz*. Ovdje možete uključivati i isključivati elemente crteža, bilo za ispis, bilo za olakšani rad i pregledniji prikaz. Uskladimo sada opcije sa slikom prikazanom s desne strane.

Opcije za točke hvatanja moraju biti točno podešene. Prije no što prijeđemo na unos tlocrta, svakako ih provjerite i uskladite sa slijedećim slikama. Ovaj dijalog pronaći ćete ako u gornjem horizontalnom izborniku odaberete naredbu *Opcije*, zatim *Program*, nakon toga *Hvatanje i Označavanje* i na kraju *U konstrukcijskom prikazu...* (*Opcije/Program/Hvatanje i označavanje/U konstrukcijskom prikazu....*) Na taj način ćemo odrediti koje točke želimo «hvatati» kursorom (time je preciznost potpuna), kao i koji elementi crteža mogu biti označeni.



2 UNOS TLOCRTA

Na primjeru slijedećeg tlocrta bit će opisane konstrukcijske mogućnosti programa i unos glavnih elementata građevine.



Krenimo redom.

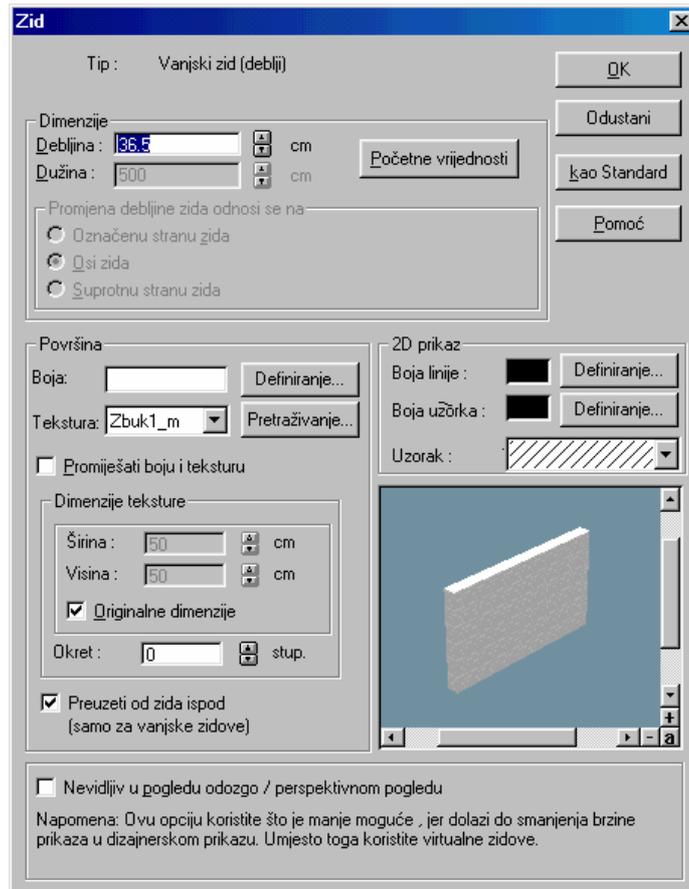
2.1 ZIDOV I KATOV I

Ovdje ćemo naučiti crtati konstrukcije zidnih elemenata unutar pojedinačnih katova. Bit će pojašnjene i metoda korištenjem pomoćnih linija (ArCon), kao i zidnih poligona s numeričkim unosom (ArCon Pro).

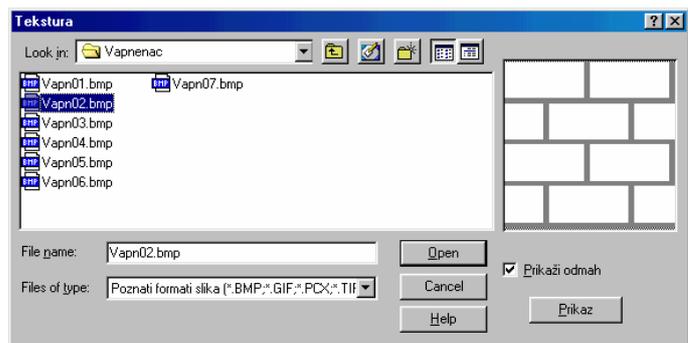
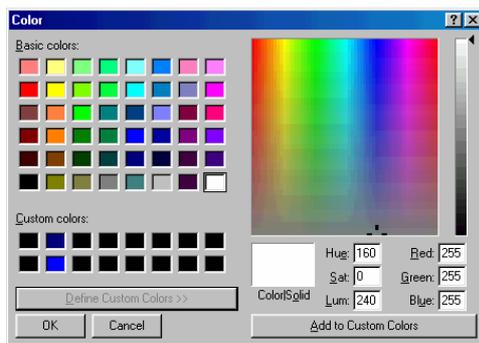
2.1.1 Karakteristike zidova

Za tlocrtnu konstrukciju treba odrediti karakteristike zidova prije kreiranja zidova. To ćete učiniti, kao što je već prije opisano, klikom desne tipke miša na ikonu  za kreiranje zidova odnosno biranjem opcije izbornika *Opcije/Zidovi* iz gornje trake izbornika. Nakon toga ćete dobiti slijedeći dijalog:

Prvi parametar određuje debljinu zida. Vrijednost možete mijenjati preko ikona na desnoj strani ili direktnim mijenjanjem numeričke vrijednosti.



Boju možete odrediti klikom na ikonu *Definiraj boju*. Iz prikazane palete boja možete odabrati boju odnosno kreirati vlastitu.



U sljedećem polju zidu će biti dodijeljena tekstura. Birate li *Pretraži* pojavit će se dijalog koji ima oblik Windows Explorera. Prebacivanjem u drugi direktorij možete birati daljnje teksture.

Mjera i okret vlastite teksture mogu se podesiti radi boljeg prikaza.

Prezeti od zida ispod
(samo za vanjske zidove)

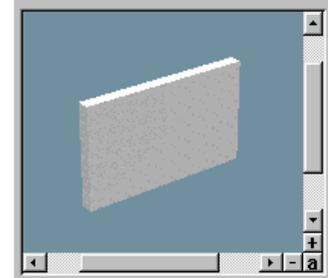
Postoji mogućnost da za novi kat preuzmete vrijednosti kata ispod. Da bi to učinili, aktivirajte ikonu *Prezeti od kata ispod*.



Napomena: Ukoliko želite da etaže na vanjskoj fasadi budu različito obojane i teksturirane, najbolje je odmah isključiti ovu opciju.

U području 2D prikaza možete odrediti boju zida, boju uzorka i uzorak popunjenosti zida.

Svi ovi opisani parametri mogu preko ikone *Kao Standard* biti spremljeni kao standardne vrijednosti. Kod slijedećeg biranja opcije *Konstrukcije zidova* to će biti zadani parametri za zidove. U donjem desnom području dijaloga, zid će biti grafički prikazan s aktualno podešenim parametrima i preko ikona u tom području može biti razgledan, povećan odnosno umanjen.



Sve ovdje opisane parametre za konstrukciju zidova ArCon koristi kaopočetne po stavke. Naknadno možete izmijeniti sve vrijednosti, ako je potrebno, za svaki zid pojedinačno.

2.1.2 Konstruiranje s numeričkim poligonom (Tlocrt prizemlja)

S poligonalnim unosom zida ArCon sadrži brzu i jednostavnu mogućnost unosa tlocrta. Možete birati između dvije varijante, normalnog poligonalnog unosa zida ili numeričkog poligonalnog unosa zida. Varijante se razlikuju po tome što kod numeričkog poligonalnog unosa imate mogućnost naknadno izmijeniti duljinu, debljinu i njihov kut preko numeričkog unosa.

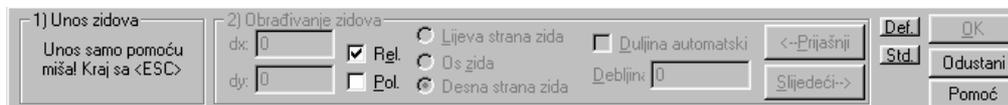
vrste numeričkog unosa ----> ArCon priručnik ili *Pomoć*

Konstrukcija tlocrta s numeričkim poligonalnim unosom zida (primjer)

Za primjer ćemo unijeti tlocrt prizemlja i potkrovlja kuće. U slijedećim točkama postavljat ćemo prozore i vrata te kotirati.

Konstrukcija vanjskih zidova

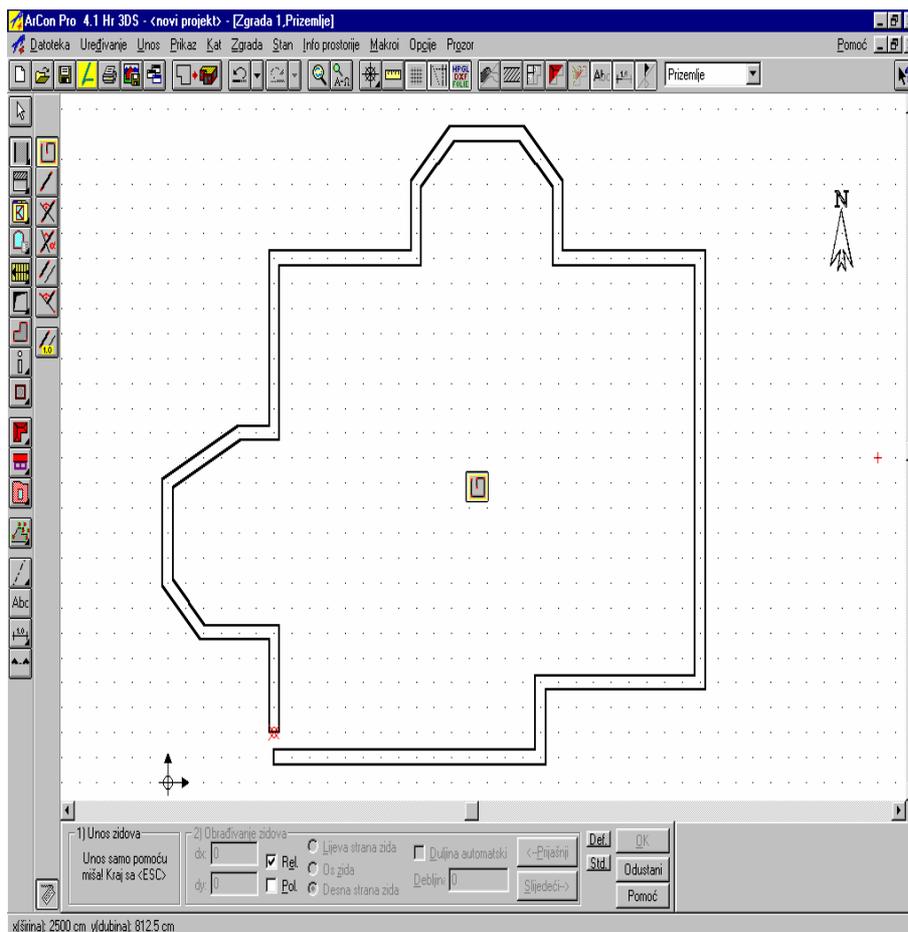
Numerički poligonalni unos zida uključujete tako da lijevom tipkom miša kliknete na ikonu  i nakon toga pritisnete tipku *F2*. Ikona je okružena žutim okvirom .



Na donjem rubu monitora pojavit će se dijalog za unos (pritisnete li opet tipku *F2* numerički unos bit će isključen).

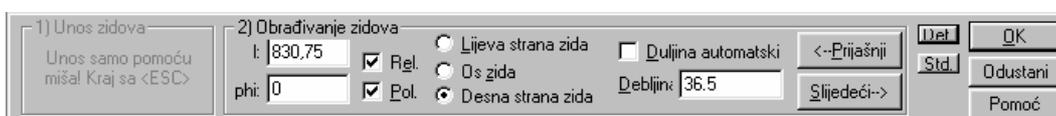
Unos poligonalnih zidova dijeli se u dva dijela. U prvom dijelu unosite približan tok vanjskih kontura pomoću miša (primjer - zid debljine 36,5 cm). To ne moraju biti točne duljine i kutevi.

Napomena: Referentna linija zida određena polaznom točkom zida, može se promijeniti kombinacijom tipaka *Ctrl* i *W*, tj. može biti premještena na jednu stranu zida, drugu stranu zida ili os (na isti način mijenjate i referentnu točku pojedinog objekta). Ovo je vrlo važna opcija koju ćete koristiti često kod konstruiranja.



Nakon što ste unijeli kompletni poligon, pritisnite tipku *Esc* ili kliknite na ikonu *Odustani*, da bi završili poligon i mogli obrađivati zidove.

U drugom dijelu obrađujete zidove. Tada možete redom svakom zidu pojedinačno mijenjati duljinu, debljinu i kut. Pojedinačne promjene na zidovima unosite preko polja dijaloga za unos na donjem rubu monitora. Za naš primjer birajte postavke sa sljedeće slike dijaloga za unos.

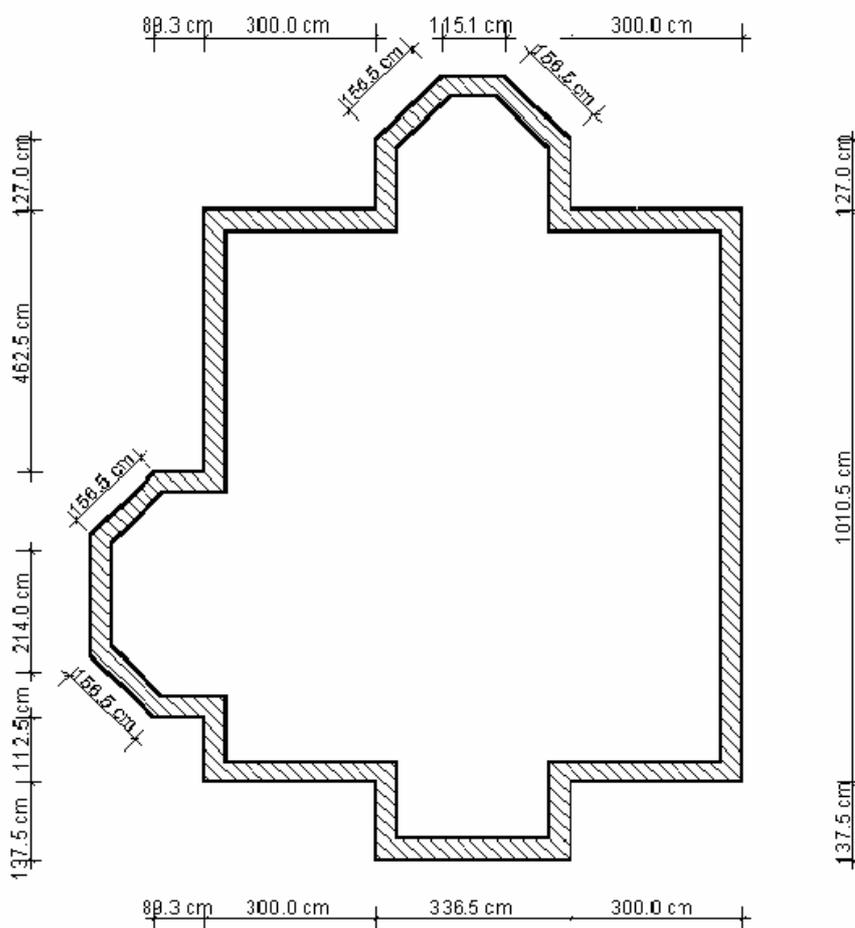


Preko mnogostrukih mogućnosti podešavanja ovog dijaloga možete numerički unos optimalno podesiti prema vašim potrebama.

postavke numeričkog unosa ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

ArCon Hr 6.0 Pro sadrži dodatne mogućnosti za obrađivanje zidova: podjelu, pomicanje, spajanje, produljivanje ili skraćivanje zida.

Unesite duljine zidova kako slijedi:



Nakon što ste izvršili unos za sve zidove i te unose provjerili, to potvrdite klikom na ikonu OK. Unos je završen i poligonalni zid kompletno postavljen. Rezanje zidova i spajanje uglova zidova slijedi automatski.

Napomena: Ako ste za neki zid unijeli pogrešnu vrijednost, označite taj zid mišom i promijenite mu vrijednosti. Osim toga, imate mogućnost biranja između lijeve plohe zida, osi zida ili desne plohe zida.

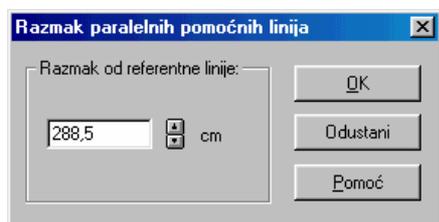
Konstrukcija unutarnjih zidova

U primjeru postoje unutarnji zidovi debljine 24 i 11,5.

Za konstruiranje unutarnjih zidova postoji funkcija *Povući zid paralelno* obzirom na referentnu liniju . Prije toga odaberite vrstu zida (d - 24) pomoću ikone s varijantama u vertikalnoj traci sa simbolima . Kliknite jednom na referentni zid. S drugim klikom miša točno odredite točku gdje treba početi unutarnji zid.

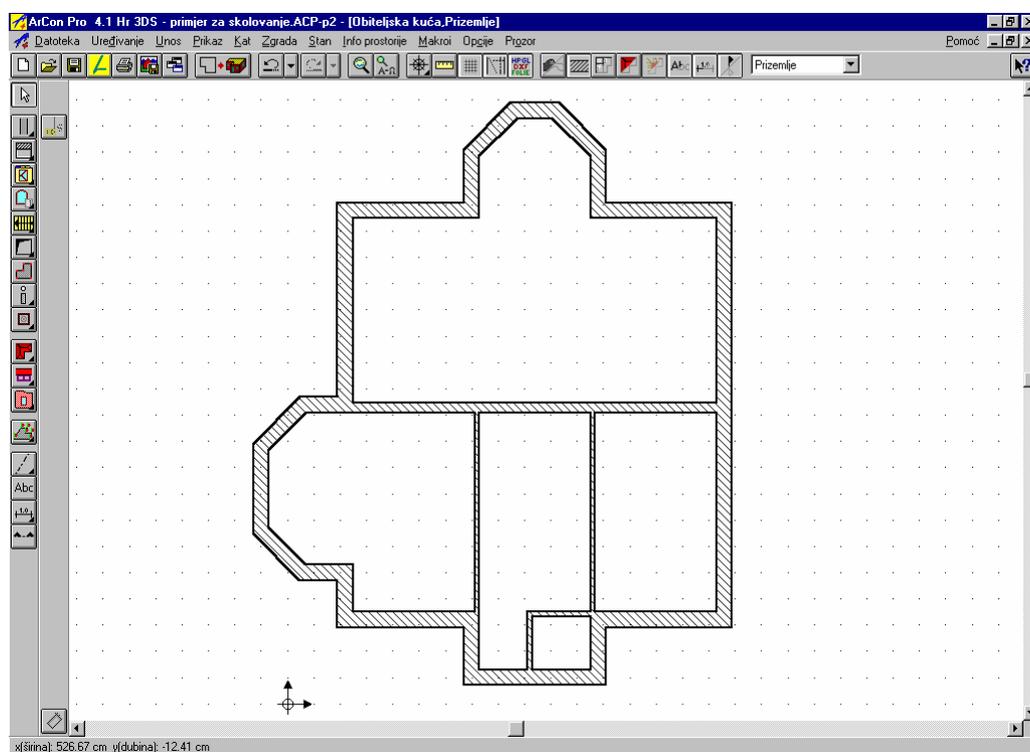
Sada možete izvlačiti zid prema drugoj strani. Pritom pazite na polaznu točku (referentnu liniju zida). Želite li mijenjati polaznu točku, koristite kombinaciju tipaka *Ctrl* i *W*. Trećim klikom miša završite zid.

Ostale zidove (d - 11,5) postavljate jednako kao i ranije opisani zid. Slijedeća mogućnost za unos zida je pomoću funkcije *Povući paralelan zid (određen razmak)*. Kliknite ikonu , zatim kliknite referentni zid i postavite kursor miša u smjeru postavljanja zida. Pojavit će se slijedeći dijalog:



U dijalog unesite točan razmak. U našem primjeru on iznosi 138,5 cm. Pazite na polaznu točku (*Ctrl+W*). Želite li spojiti krajeve zidova, kliknite ikonu  *Biranje elementa*, označite mišem kraj zida te izvucite kraj zida sa *Ctrl* i pritisnutom lijevom tipkom miša na željenu duljinu.

Jeste li postavili sve zidove? Ukoliko jeste, vaš tlocrt bi trebao izgledati ovako:



Napomena: Kroz različite mogućnosti unosa zidova i dodatno korištenje pomoćnih alata konstruiranja kao rastera, pomoćnih linija i ravnala unos tlocrta je jednostavan i brz.

mogućnosti unosa i različiti alati konstruiranja ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

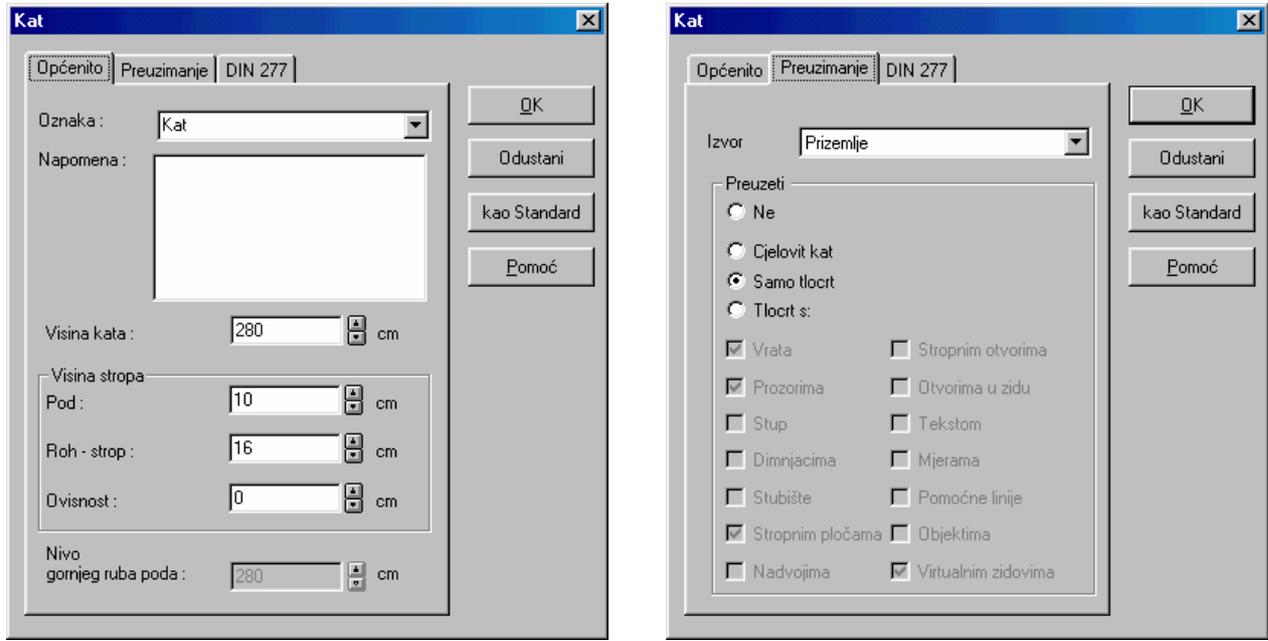
2.1.3 Konstruiranje pomoću pomoćnih linija (tlocrt potkrovlja)

Postupak konstruiranja potkrovlja je sličan postupku konstruiranja prizemlja. Najprije trebate definirati novi kat.

Napomena: U verziji ArCon 6.0 Hr Pro korisno je uključiti opciju *Prikaz/Koristiti vanjsko kotiranje* jer su dimenzije zidova vidljive odmah - kod crtanja i kasnije - kod obrađivanja zidova.

Birajte u izborniku *Katovi* opciju *Novi kat* iznad.... Pojavit će se dijalog *Katovi*.

U području *Općenito* definirate sve opće podatke o katu. Automatski je predloženo ime *Kat*. Drugo ime možete unijeti tako da mišem kliknete na strelicu u polju odabira i odaberete oznaku *Potkrovlje*, ili možete direktno unijeti ime preko tipkovnice



Preko opcije *Preuzimanje* možete odrediti želite li preuzeti pojedine elemente iz postojećeg tlocrta.

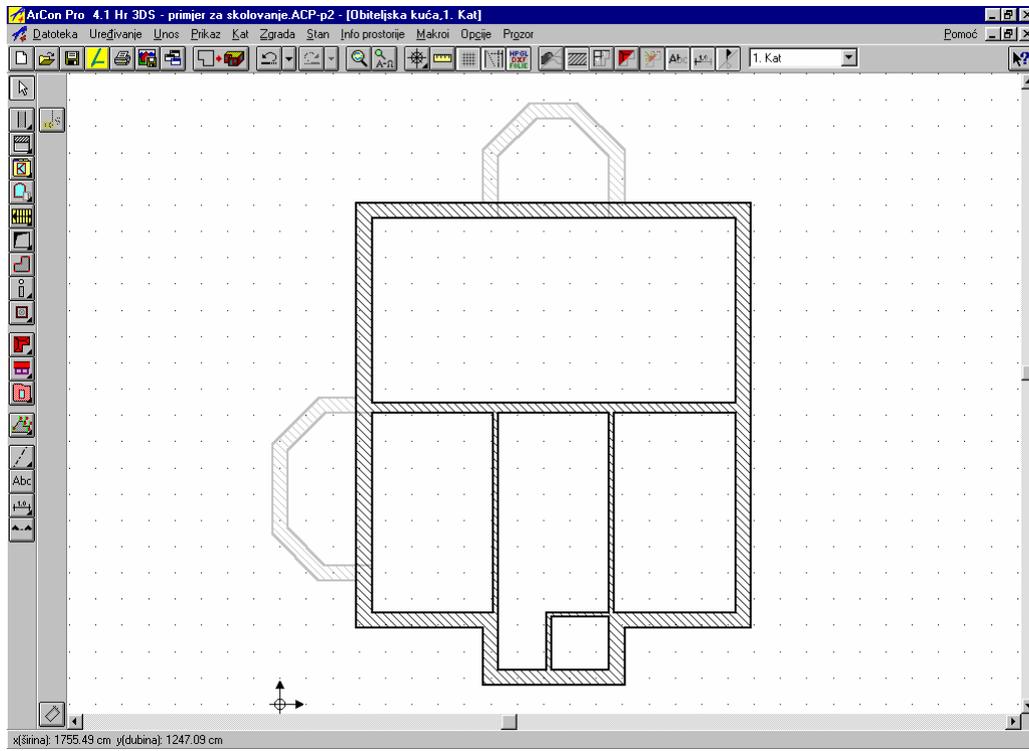
Za konstruiranje potkrovlja u našem primjeru preuzmite postavke prikazanog dijaloga *Katovi* i to potvrdite klikom na ikonu *OK*.

Treća opcija u horizontalnom izborniku *DIN 277* koristi se za unos vrijednosti potreban za izradu proračuna površina, etažiranja i slično, a u ovom slučaju omogućuje unos debljine i tipa žbuke.

Kad završite unos željenih vrijednosti za novu etažu, potvrdite ih klikom na *OK* i nova etaža će biti podignuta iznad ranije ucrtane. Uočite da su zidovi i elementi nove etaže crni, a zidovi i elementi druge ili drugih etaža sive boje, u pozadini.

Konstrukcija vanjskih zidova

Izbrišite u gornjem katu oba zatvorena balkona i unutarnje zidove, tako da označite odgovarajuće dijelove zidova i brišete tipkom *Del*. Tada spojite krajeve zidova pomoću tipke *Ctrl* i pritisnute lijeve tipke miša.

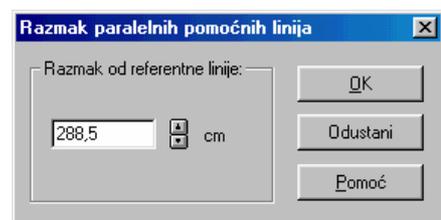


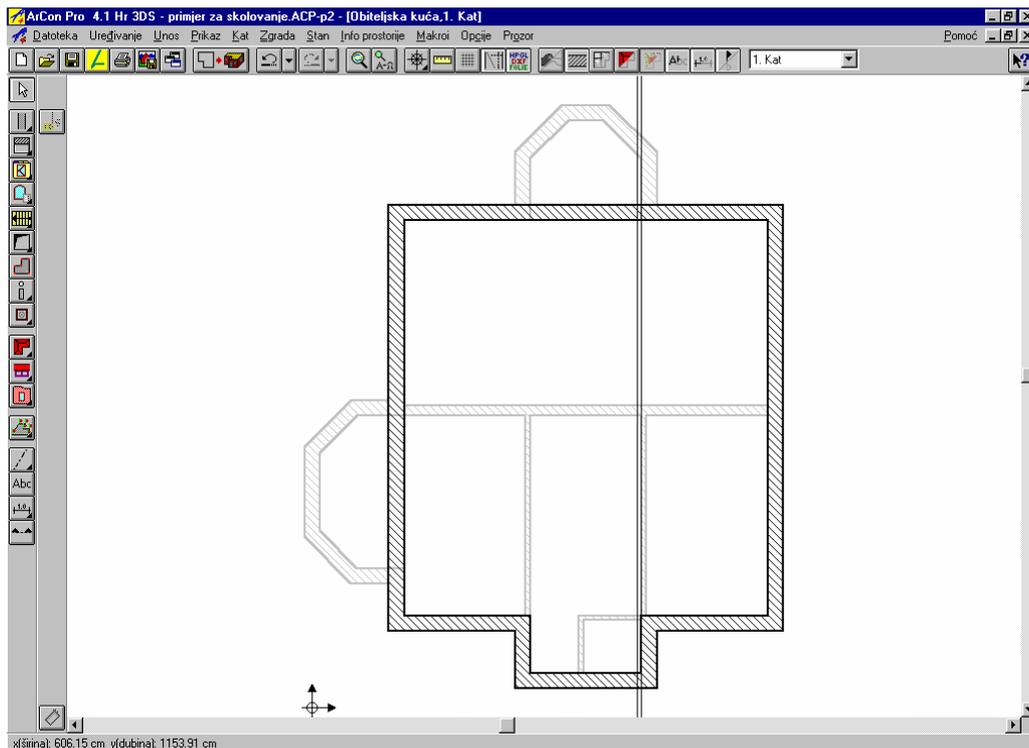
Konstrukcija unutarnjih zidova

Najprije postavite konture prostorija da bi izvukli zidove. Za točno postavljanje pomoćnih linija s mogućnošću unosa mjere, kliknite na ikonu  *Povući paralelni zid (određeni razmak)*. Preko ove funkcije možete unijeti razmak pomoćne linije od određene referentne linije. Kliknite prvo na referentnu liniju te tada lijevo ili desno od referentne linije, ovisno na koju stranu želite postaviti pomoćnu liniju. ArCon će prikazati dijalog u koji možete unijeti razmak od referentne linije.

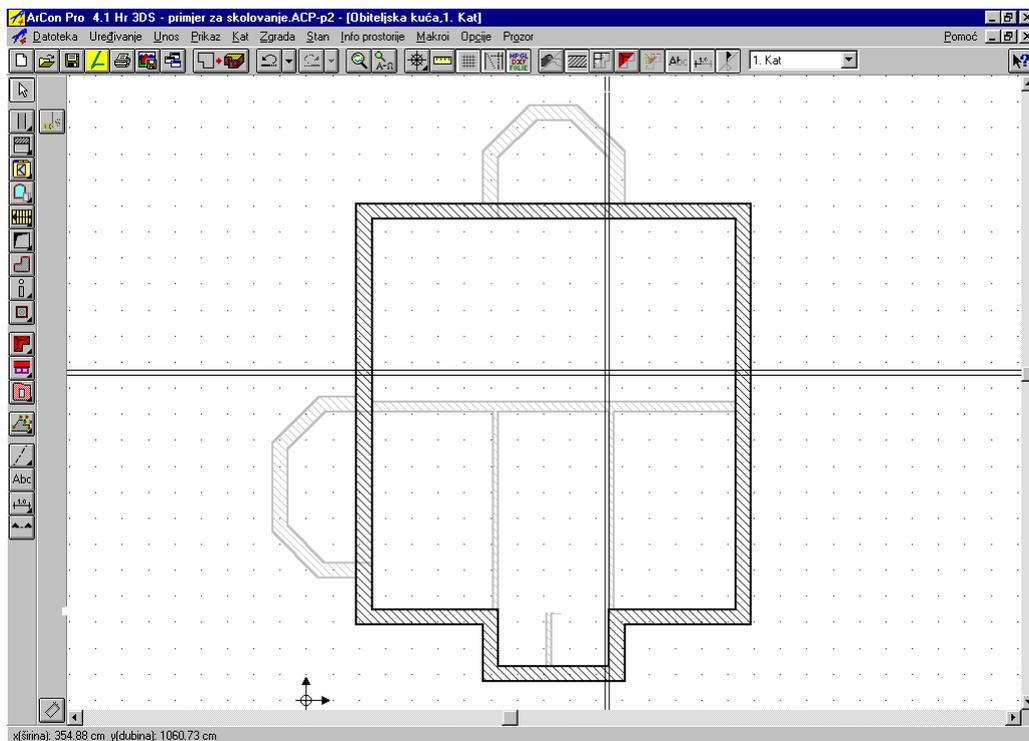
konstruiranje zidova ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Polazeći od desnog vanjskog zida odredite položaj prostorija pomoću *Pomoćnih linija*. Najprije odredite kupaonicu. Kliknite na unutarnju stranu zida da bi je definirali kao referentnu liniju. Povucite kursor miša ulijevo u tlocrt i odložite je klikom na lijevu tipku miša. U polje unosa dijaloga unesite vrijednost 288,5 cm i potvrdite vrijednost ikonom *OK* ili tipkom *Enter*. Pomoćna linija bit će ucrtana u razmaku od 288,5 cm od referentne linije. Drugu pomoćnu liniju kreirajte u razmaku od 11,5 cm od posljednje postavljene pomoćne linije. Najprije definirajte posljednju postavljenu liniju referentnom linijom i nakon odlaganja linije unesite u dijalog vrijednost 11,5. Sada ste unijeli dvije pomoćne linije u tlocrt. Prvu u razmaku od 288,5 cm, a drugu 11,5 cm udaljenu od prve. Položaj okomitog zida kupaonice je određen.

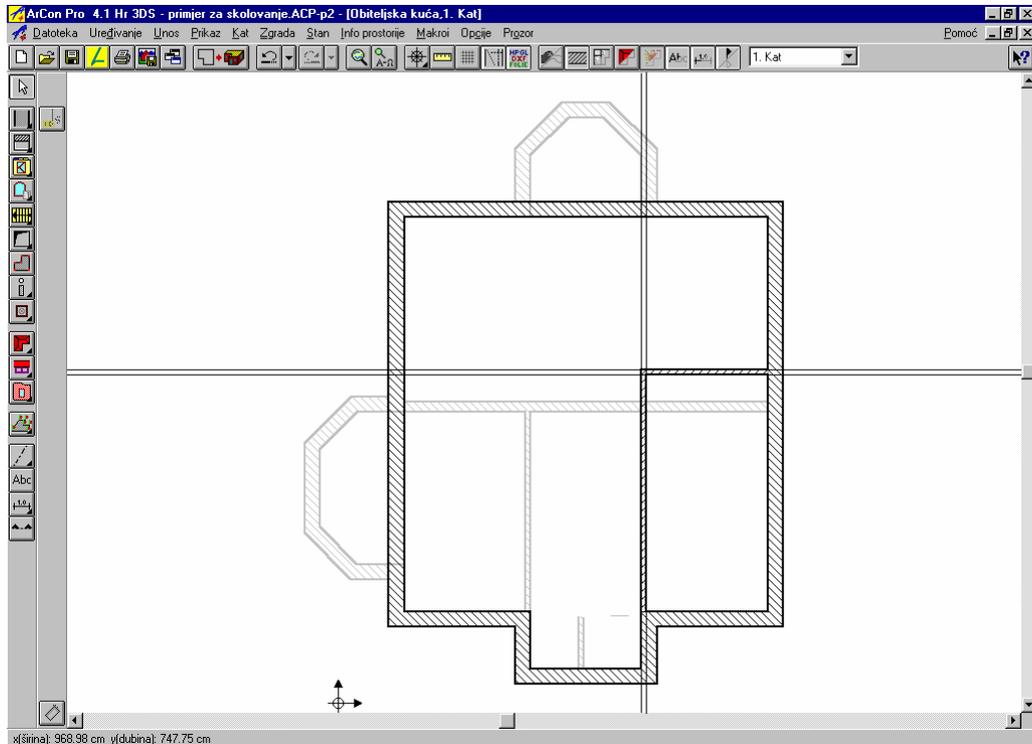




Za definiranje položaja vodoravnog zida odredite unutarnju stranu vanjskog zida kao referentnu liniju. Postavite liniju otprilike u sredinu zgrade i u dijalog unesite vrijednost 562,5. Za drugu liniju opet definirajte pomoćnu liniju, pomoću referentne linije te u dijalog unesite vrijednost 11,5 cm. Položaj vodoravnog zida je određen - 562,5 cm od donjeg zida i 11,5 cm od pomoćne linije. U tlocrtu je prikazan položaj zidova kupaonice.



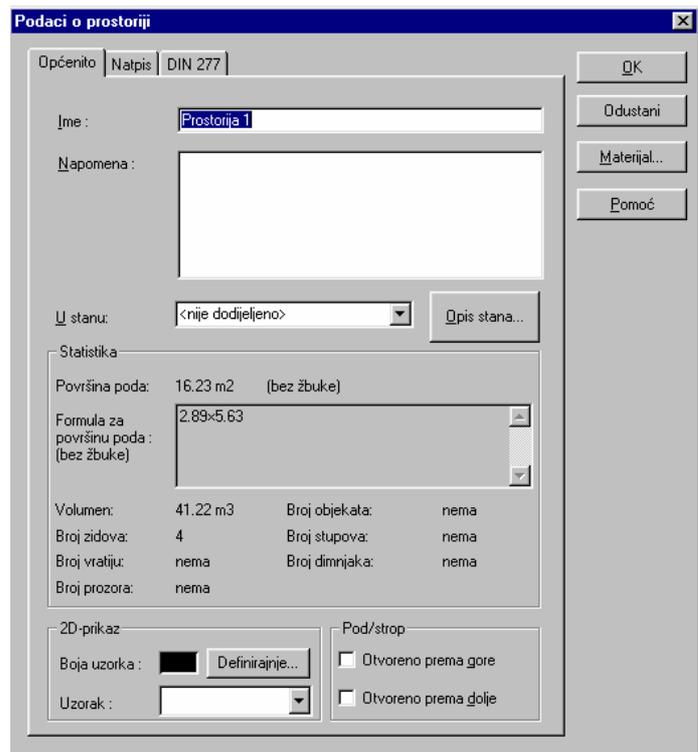
U prostoriji sad možete povući zidove. Najprije pomoću ikone za crtanje zida, u vertikalnoj traci odaberite ikonu za nenosivi unutarnji zid (11,5 cm) i na drugoj okomitoj traci sa simbolima kliknite na ikonu  *Povući više zidova*. Iscrtajte poligon zidova pomoću točki pomoćnih linija i bit će prikazana nova prostorija (kupaonica). Je li početna točka zida točna? Ako nije, promijenite je na jednoj od strana zida (*Ctrl +W*). Nemojte postavljati zidove na os zida.



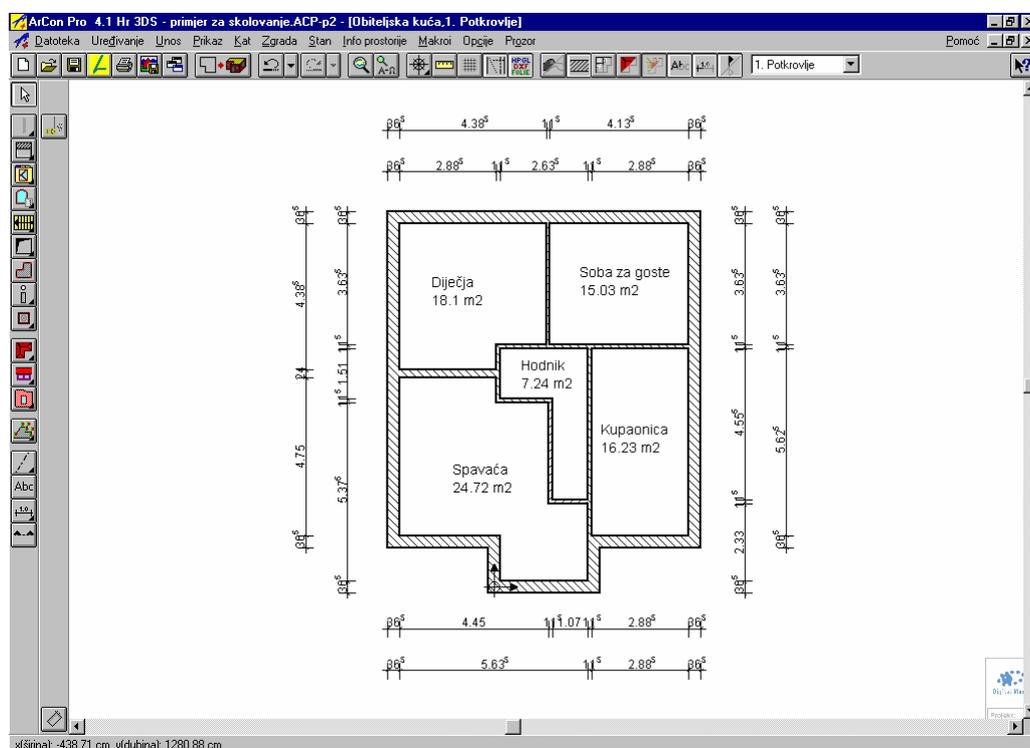
Napomena : U ArCon + verziji prostorijama se automatski dodijeljuju natpisi. Ako je ikona *Natpisi* uključena u prostorijama se pojavljuje natpis *Prostorija 1*. Želite li promijeniti ovaj natpis, označite natpis (crveni) i duplim klikom otvorite dijalog *Podaci prostorije*. U dijalogu imate mogućnost preimenovati prostoriju.

U području *Natpisi* možete birati što još može pisati u 2D prikazu prostorije, npr. površina, volumen, ili korisna površina, netto površina itd. za DIN 277.

natpis i dijalog *Podaci o prostoriji* ----> ArCon priručnik ili *Pomoć*



Konstruiranje slijedećih prostorija - hodnika, spavaće sobe, dječje sobe i sobe za goste u našem primjeru vrši se jednako kao i konstruiranje kupaonice. Pomoću pomoćnih linija odredite položaj prostorija, nakon toga konstruirajte zidove pomoću poligona ili npr. s funkcijom *Povući jedan zid*. Ako ste uspješno konstruirali sve zidove, vaš bi tlocrt trebao izgledati ovako:



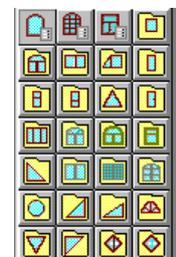
Slijedeći korak je ugradnja prozora i vratiju.

2.2 PROZORI

U ovom poglavlju bit će pojašnjene različite metode ugradnje prozora.

2.2.1 Određivanje vrste prozora

ArCon nudi mogućnost izbora između različitih vrsta prozora. Najbolje je odabrati željenu vrstu prozora prije ugradnje. Preko ikone s varijantama za prozore  u lijevom području prozora vidjet ćete sve vrste prozora. Informacije o pojedinačnim prozorima prikazane su dolje lijevo, odnosno kod stajanja kursora miša na ikoni s varijantama, bit će prikazane direktno na kursoru miša.

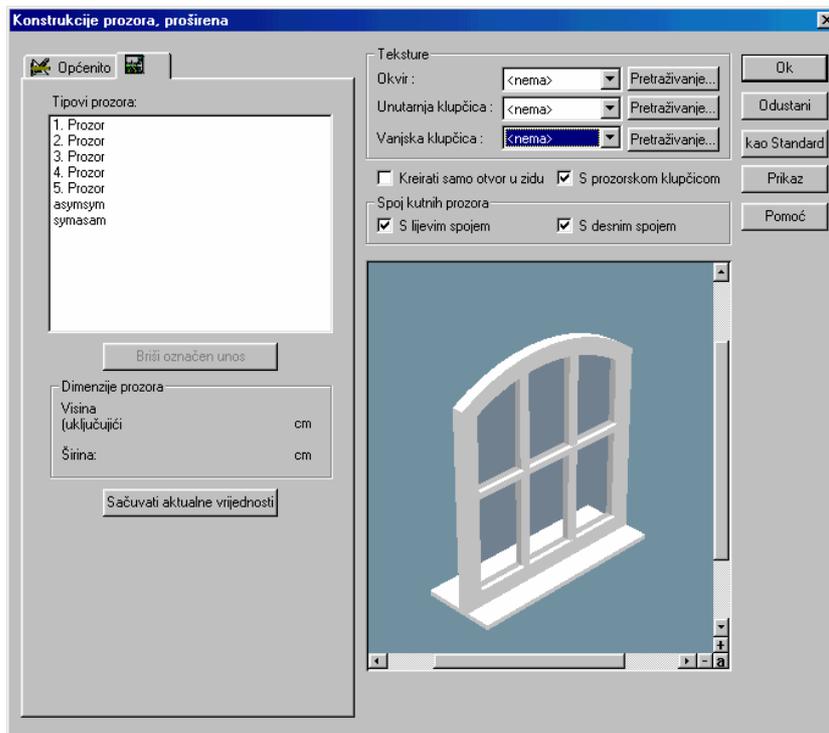


Vrste prozora su podijeljene u dvije grupe.

Žuto obojene ikone sadrže prozore kojima možete mijenjati jedino dimenzije i određene osobine površine.

Napomena: Pri mijenjanju mjera otvora pazite jer se mijenjaju i mjere okvira prozora, što znači da postojeće standardne mjere okvira neće ostati iste već će biti, ovisno o promjeni mjera otvora, skalirane. Na ovo posebno pazite kada npr. veoma mali prozor (B/H-76/88,5) ekstremno povećavate (B/H-76/200).

Sivo obojene ikone označuju prozore koje proizvoljno kreirate i koji mogu biti potpuno prilagođeni vašim zahtjevima. Kod ove vrste prozora mjere okvira prozora su, za razliku od učitanih prozora, konstantne.



Napomena: U ArConu imate i dodatnu mogućnost spremanja aktualnih vrijednosti pod jednim imenom u dodatno polje popisa. Preko ove mogućnosti možete kreirati katalog prozora s često korištenim prozorima za korištenje u istom ili budućim projektima. Preko izbornika *Makroi* birajte opciju *Spremanje prozora*. Zatim iz ikone s varijantama odaberite jedan od proizvoljno kreiranih prozora (sive ikone). Desnom tipkom miša otvorite dijalog za taj prozor. Dijalog je podijeljen na dva registra. U prvom registru (*Općenito*) određuje se geometrija prozora. U drugom registru možete spremiti aktualne vrijednosti i dodijeliti im ime. Polje popisa *Vrsta prozora* bit će dopunjeno za to ime.

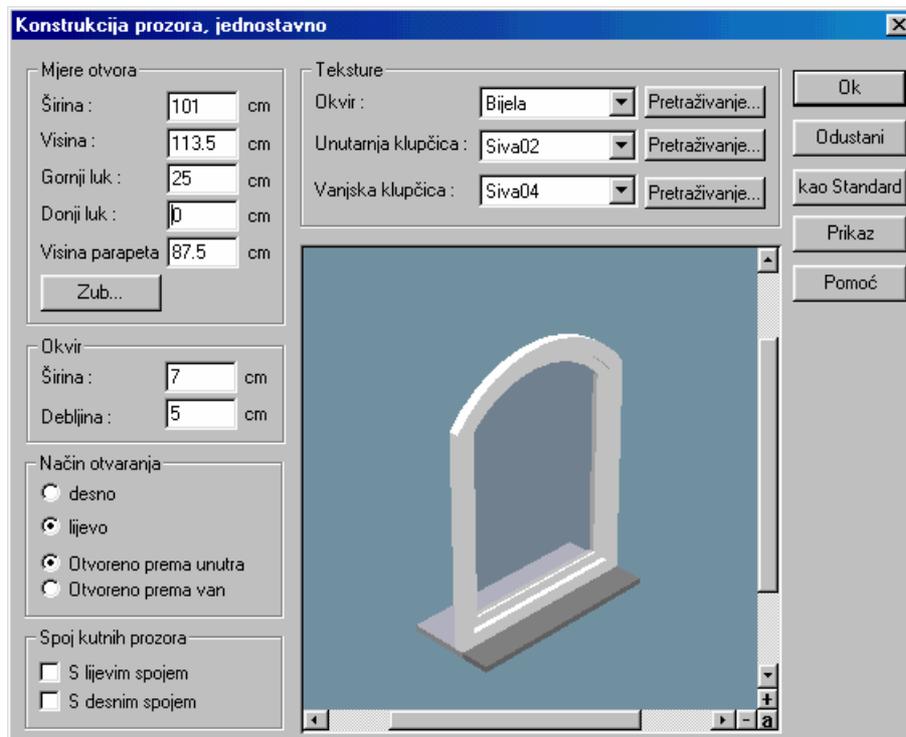
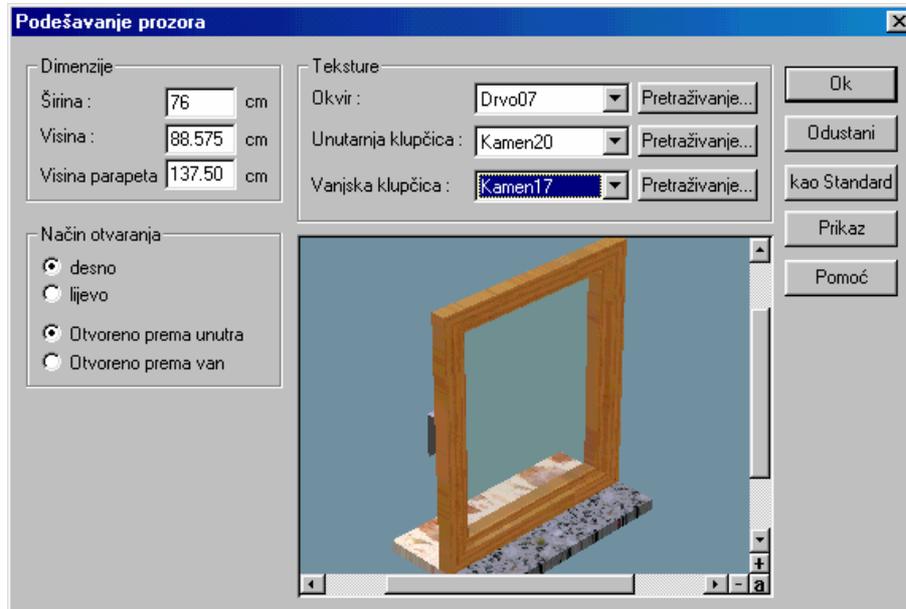
(Primjer je dijalog *Konstrukcija prozora, proširena*)

Funkcija ostaje aktivna dok ne završite projekt. Nakon ponovnog pokretanja ArCona funkcija nije automatski aktivna već je treba ponovno uključiti preko opcije izbornika *Makroi/Spremanje prozora*.

2.2.2 Karakteristike prozora

Kao što je opisano kod zidova, i karakteristike prozora treba odrediti prije ugradnje.

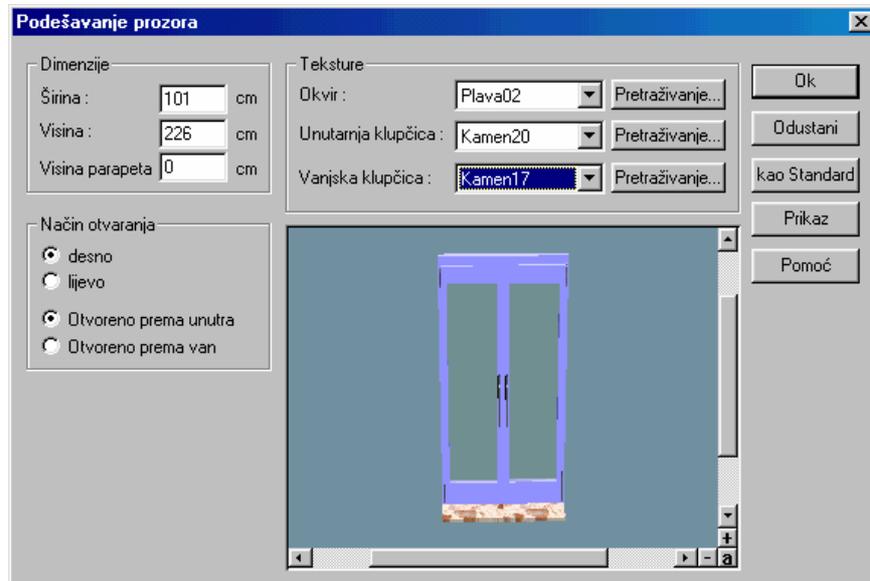
Ovisno o vrsti prozora pojavit će se slijedeći dijalozi:



Prvi dijalog je za jednostavnu konstrukciju prozora, drugi dijalog za proširenu konstrukciju prozora. Kod ove dvije vrste prozora moguće je prozore kreirati prema vašim željama. Prozor možete i spremiti u *Katalog prozora*. Treći dijalog je za preostale vrste prozora, kod kojih je određena geometrija. Rad s dijalogima je jednak unosu karakteristika zida.

Kako trebaju izgledati prozori koje želite ugraditi? Među ikonama s varijantama odaberite jednostavni *Prozor s dva krila*.

Time ćete klikom desne tipke miša otvoriti slijedeći dijalog:



Najprije odredite mjere prozora : širina - 101 cm, visina - 226 cm i visina parapeta - 0 cm. Možete zadržati postojeće podešenje načina otvaranja prozora. Želite li okvir u npr. plavoj boji kliknite lijevom tipkom miša na desnu crnu strelicu i otvorite *Pretraživanje*.

Napomena: U padajućem meniju otvaraju se uvijek nedavno korištene teksture, ali pomoću opcije *Pretraživanje*, možete izabrati bilo koju teksturu (slikovnu datoteku) na vašem hard disku.

Pojavit će se (kao i kod karakteristika zidova) dijalog, koji funkcioniра slično kao Windows Explorer. Prebacite se u direktorij *../ArCon/Teksture/Boje/Uni* i odaberite boju - *Plava03.bmp*. Nakon klika na ikonu *Otvori (Open)* u prozoru prikaza dijaloga *Podešavanje prozora* okvir prozora bit će prikazan s teksturom koju ste odabrali. Na isti način dodijeljujete teksture unutarnjoj klupčici (*Kamen23.bmp*) u stazi *../Teksture/Pod/Kamen* i vanjskoj klupčici (*Kamen17.bmp*) u istoj stazi.

Karakteristike već ugrađenog prozora (osim vrste prozora) moguće je mijenjati i naknadno – duplim klikom lijeve tipke miša na ugrađeni prozor.

Napomena: Svim prozorima koje ugrađujete u ArConu Pro automatski se iskazuje visina parapeta preuzeta iz pripadajućeg dijaloga. Visina parapeta ponaša se kao normalan tekst - možete je na uobičajen način pomicati ili klikom desne tipke miša okrenuti. Duplim klikom otvarate dijalog *Prikaz visine parapeta*, preko kojeg možete podesiti i tip pisma. Za razliku od normalnog teksta sadržaj natpisa ne možete mijenjati jer on proizlazi iz nacрта.

Preko izbornika *Prikaz/Arhitektonski prikaz/Visina parapeta* uključujete, odnosno isključujete prikaz visine parapeta za cijeli projekt. Želite li visinu parapeta isključiti samo na jednom prozoru morate je pomaknuti pod sastavnicu ili tip pisma postaviti na font bijele boje.

2.2.3 Ugradnja prozora



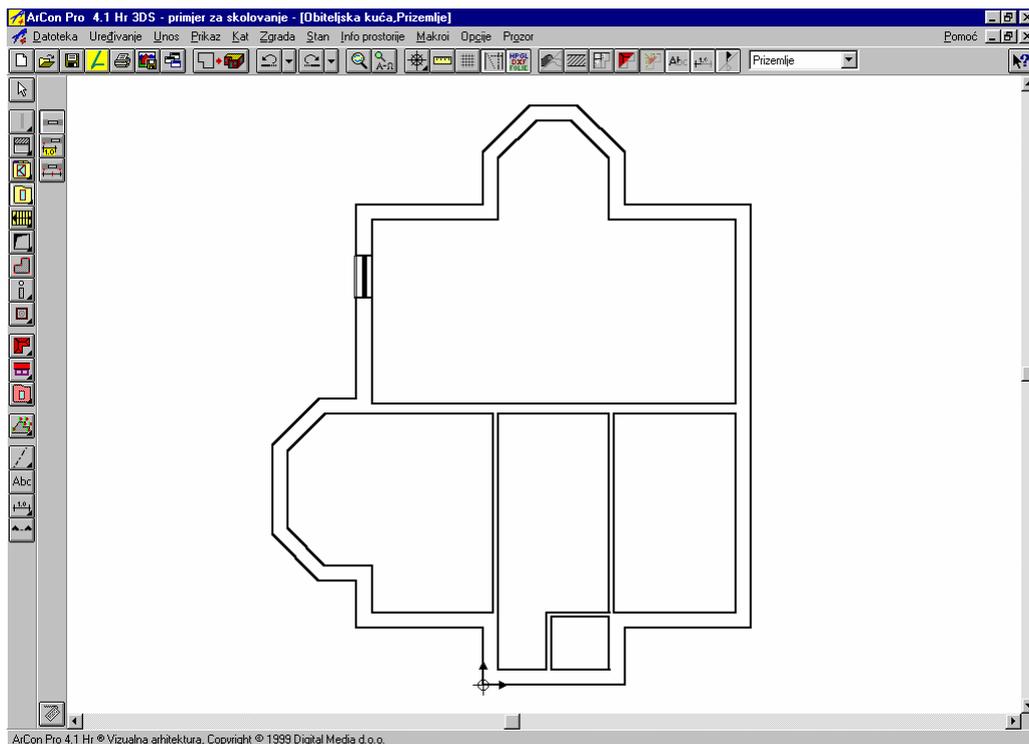
Budući da ste odredili karakteristike prvog prozora možete ga ugraditi. Izborom vrste prozora automatski dobijate ponuđene tri ikone, koje simboliziraju različite mogućnosti ugradnje prozora. Ikona  sadrži proizvoljno ugrađivanje prozora, ikona  je za ugradnju u razmaku prema referentnoj točki i ikona  omogućuje ugradnju između dvije točke.

ugradnja prozora ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Birajte ikonu za ugradnju u razmaku prema referentnoj točki . Pomičite kursor miša preko ruba zida dok se na vrhu strelice ne pojavi mali crveni križ. Takav križ će se pojaviti i kad dotaknete pomoćnu liniju. Stim križem označite referentnu točku na koju se odnosi uneseni razmak. Preko opcija hvatanja možete podesiti prema vašoj želji hvatanje, a time i pojavu križa.

Napomena: Referentna točka ne mora biti na zidu na koji želite ugraditi prozor.

U našem primjeru referentna točka je lijevi gornji kut prizemlja. Pomičete li kursor miša preko tlocrta prozor će vam biti ponuđen za ugradnju na više zidova. Na polaznu točku prozora možete utjecati tipkama *Ctrl* i *W*. U našem primjeru morate dva puta koristiti kombinaciju tipaka *Ctrl* i *W* da bi označili točnu polaznu točku. Da bi postigli jasnu pripadnost željenom zidu, kliknite drugom točkom željeni zid.



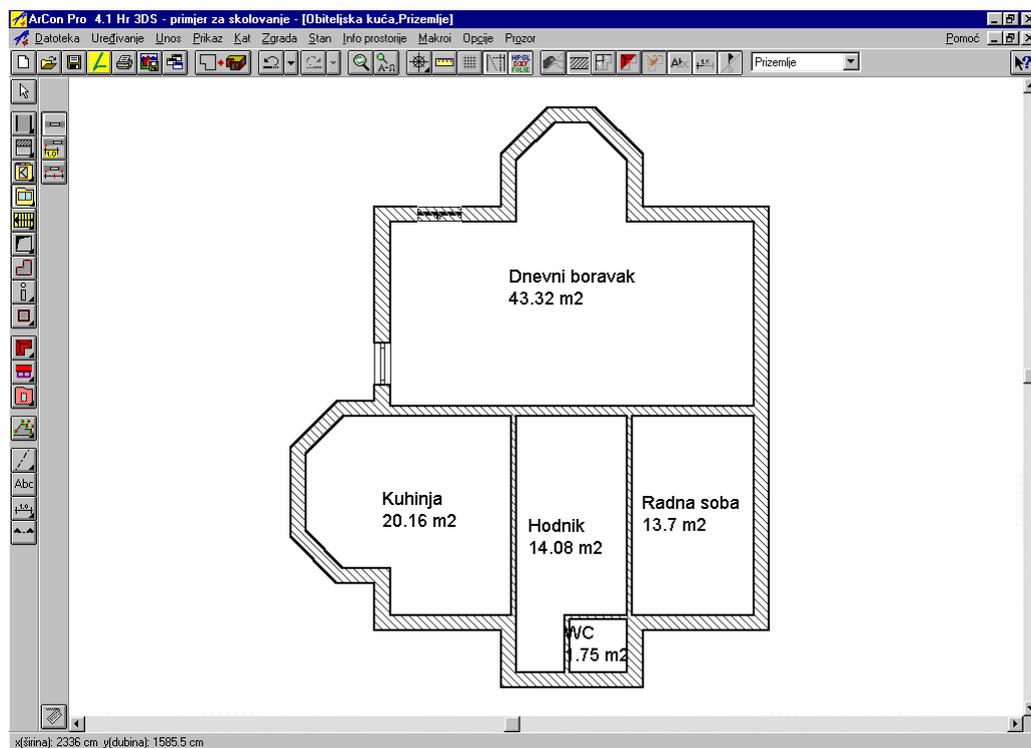
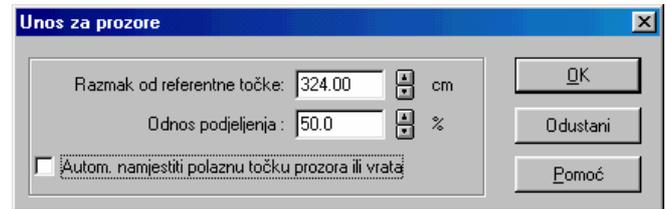
Pojavit će se sljedeći dijalog:



U dijalog unesite razmak od 324 cm, potvrdite unos i prozor je ugrađen s unesenim razmakom prema odabranom kutu. Isti prozor ugradite još jednom, no ovaj put ikonom  koja omogućuje ugradnju između dvije točke. Nakon biranja ikone opet će se pojaviti mali crveni križ čim dotaknete rub zida. Prva točka unosa neka bude lijevi gornji kut tlocrta. Pomičete li miš izvan elementa zida, na kursoru će u sredini dužine jedna točka biti označena sa x. To je polazna točka prozora koja na sredini dužine, a odgovara odnosu podijeljenosti od 50%.

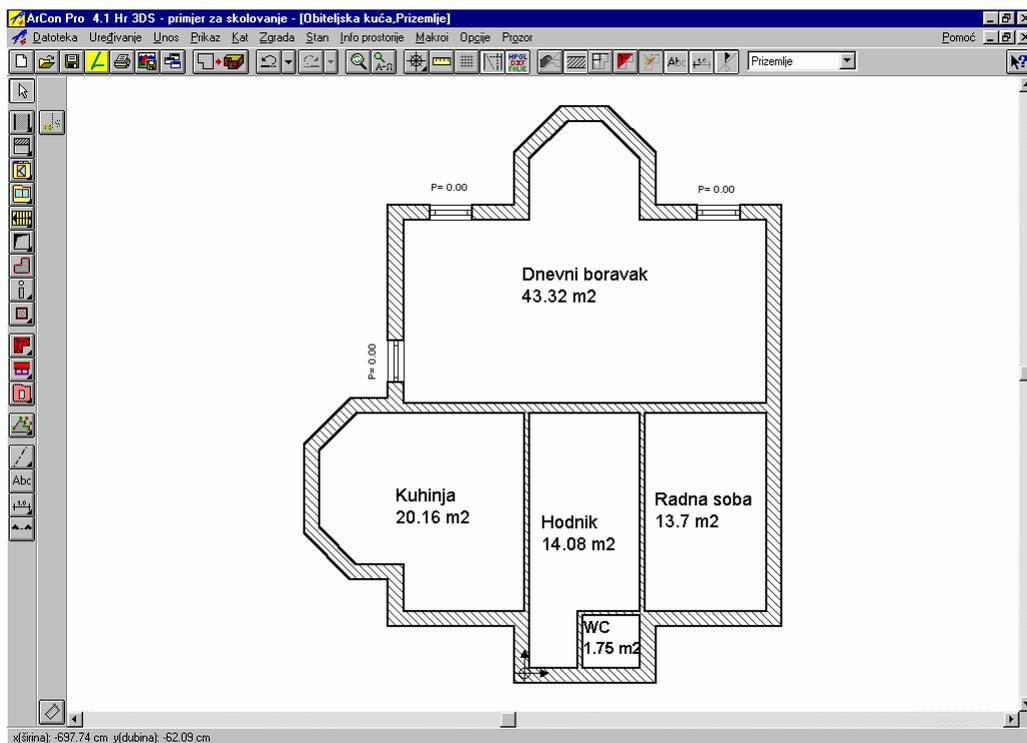
Napomena: Predpodešenost odnosa podijeljenosti možete proizvoljno promijeniti klikom desne tipke miša na ikone ,  i  u slijedećem prozoru dijaloga.

U ovom dijalogu možete unijeti vrijednost razmaka prema odabranoj referentnoj točki. Kao što vidite, vrijednost od 324 cm je preuzeta jer je zadnja upisana u dijalog. U našem primjeru predpodešenost i odnos podijeljenosti od 50% možete preuzeti. Kada i drugu točku unosa postavite tako da polazna točka prozora leži na elementu zida, prozor će biti prikazan.



Polaznu točku prozora promijenite kombinacijom tipaka *Ctrl* i *W* sve dok ne postavite drugu točku unosa. Postavljanjem druge točke unosa prozor je ugrađen. Gdje je ugrađen prvi prozor možete vidjeti na slijedećoj slici.

Podešenja za slijedeći prozor su slijedeća : vrsta prozora, širina, način otvaranja i teksture ostaju nepromijenjeni, visina prozora - 201 cm, visina parapeta - 26 cm. Ovaj prozor će biti ugrađen dva puta, što se vidi i na slici.



Treći prozor ima slijedeća podešenja: vrsta prozora, širina, način otvaranja i teksture ostaju nepromijenjeni, visina prozora -126 cm, visina parapeta - 100 cm. Ovaj prozor će biti ugrađen jednom u razmaku od 310,5 cm.

U ArConu Pro imate mogućnost ugradnje prozora numeričkim unosom – možete ga uključiti nakon biranja vrste unosa prozora pomoću tipke **F2**. Numerički unos je uključen ako ikona unosa ima žuti okvir.

Kako se vrši ugradnja numeričkim unosom? Kod unosa s razmakom prema referentnoj točki, nakon što pritisnete tipku **F2** pojavit će se slijedeći prikaz na donjem rubu prozora programa.

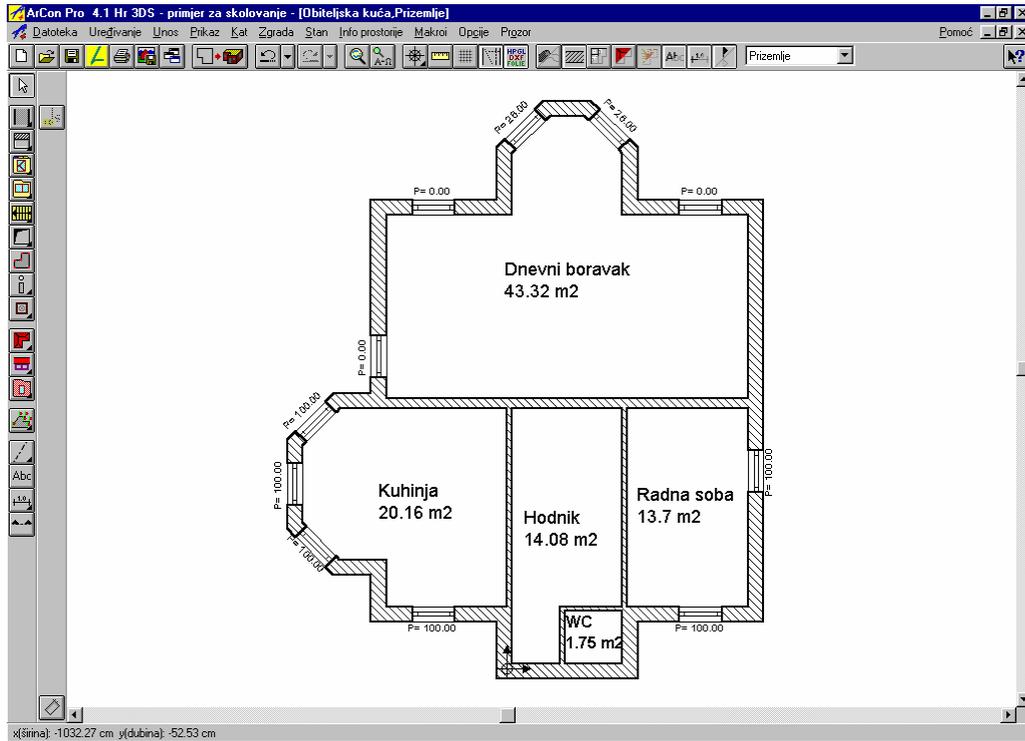


Referentnu točku možete unijeti putem tipkovnice, pri čemu se koordinate uvijek odnose na posljednju unesenu točku, ili preko miša. No sada se neće pojaviti križ kada dotaknete rub zida, već strelica koja pokazuje smjer za uneseni pozitivni razmak. Za naš primjer odaberite vanjsku stranu zida pri čemu je nevažno gdje se nalazi referentna točka na rubu zida, jer se razmak mjeri desnom okomicom prema referentnoj točki. Druga točka unosa određuje zid u koji treba biti postavljen prozor. Pazite da točno odredite polaznu točku prozora, jer inače dobiveni razmak ne odgovara unesenom razmaku. To u našem slučaju znači ponovno dvostruko korištenje kombinacije tipaka **Ctrl + W**.

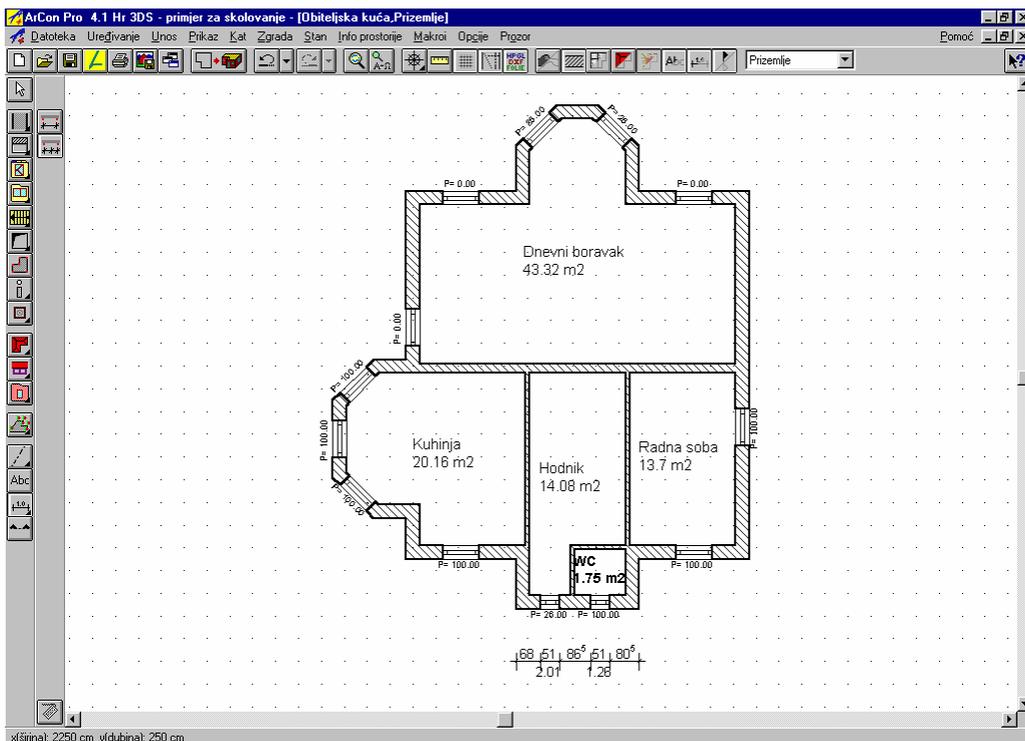
Ako ste odredili zid, u koji treba biti ugrađen prozor, ArCon će automatski prijeći na upit o razmaku. Unesite - 310.5 cm. Negativni predznak je potreban stoga jer pozitivni smjer za razmak pokazuje prema dolje. Ugradnja prozora između dvije točke pomoću numeričkog unosa razlikuje se u principu od "normalnog" unosa samo u tome što kod numeričkog unosa postoji mogućnost obrađivanja koordinata unesenih putem tipkovnice, a koje se odnose na posljednju referentnu točku. Nadalje, s trećom točkom unosa morate točno odrediti zid, koji je predviđen za ugradnju prozora.

numerički unos ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Raspored prozora za ugradnju preuzmite sa slijedeće slike.



Kod posljednjeg prozora promijenite vrstu prozora. Preko ikone s varijantama odaberite jednokrillne prozore. U dijalogu *Podешенja prozora* upišite slijedeće vrijednosti: širina - 51cm, visina - 201cm, visina parapeta - 26cm, tekstura okvira - plava03.bmp, tekstura unutarnje klupčice - *Kamen20.bmp* i tekstura vanjske klupčice - *Kamen17.bmp*.



Imate li predodžbu kako izgleda ono što ste unijeli dosad? Prebacite ponekad u dizajnerski prikaz, da bi mogli pregledati dosad obavljene posao. 

2.3 VRATA

Nakon ugradnje prozora u ovom poglavlju bit će opisana ugradnja vrata u ArConu odnosno ArConu Pro. Utvrdit ćete da se funkcionalnosti kod ugradnje vrata skoro ne razlikuju od onih kod ugradnje prozora.

2.3.1 Vrsta vrata

ArCon vam nudi mogućnost da u postojeće zidove ugradite različite vrste vrata. Za razliku od prozora, željenu vrstu vrata možete mijenjati i nakon ugradnje. Preko ikone s varijantama za vrata  u lijevom području prozora programa dobit ćete izbor ugradbenih vrsta vrata. Informacije za svaku vrstu vratiju prikazane su, kao i kod prozora, u prozoru programa dolje lijevo odnosno kod duljeg stajanja kursora miša na ikoni s varijantama prikazane su direktno na kursoru.

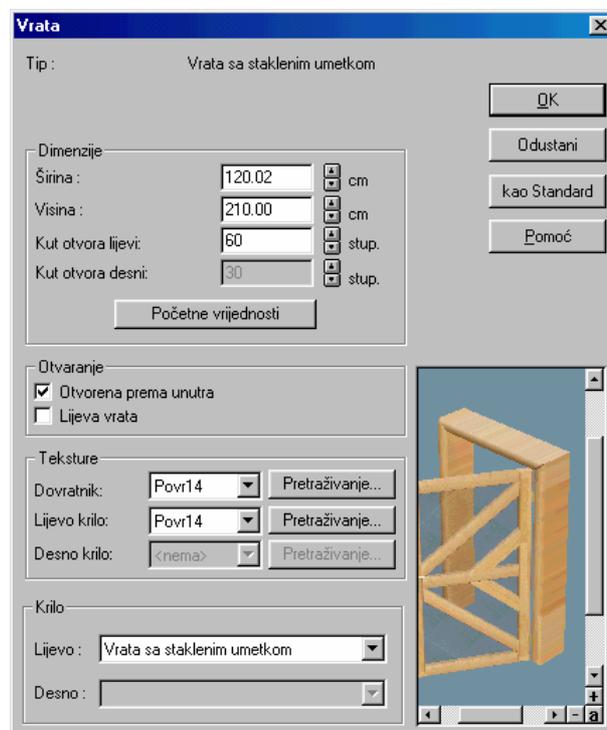
Napomena: Kod izbora vrste vrata postoje samo ikone s žutom pozadinom, jer se vrata ne mogu konstruirati proizvoljno..



2.3.2 Karakteristike vrata

Želite li vratima odrediti karakteristike prije postavljanja ili naknadno? Kao kod unosa prozora i zidova, i za vrata ćete dobiti odgovarajući dijalog *Karakteristike vrata*, tako da desnom tipkom miša kliknete na ikonu s varijantama za ugradnju vratiju  ili biranjem opcije gornje trake izbornika *Opcije/Vrata*. Pojavit će se slijedeći dijalog.

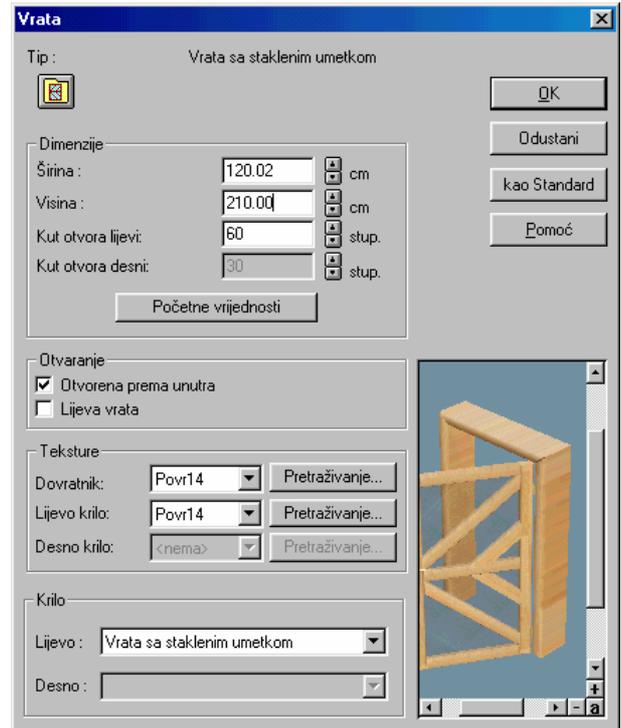
Ovdje imate priliku, osim širine i visine vrata, odrediti i kut otvorenosti vrata. Osim načina otvaranja i dodijeljivanja teksture, određenim tipovima vrata, možete mijenjati i izgled krila. Postavite ulazna vrata u tlocrt gdje želje (samo za probu).



Kliknete li dvaput na postavljena vrata pojavit će se slijedeći dijalog.

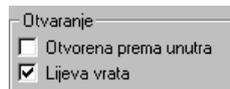
U gornjem lijevom uglu pojavljuje se ikona s tipom

vrata , prilikom predpodešavanja vrata nje nema – to čini razliku između ta dva dijaloga za unos. Pritisnite ovu ikonu lijevom tipkom miša i dobit ćete sve raspoložive vrste vrata. Na taj način je moguće već ugrađenim vratima promijeniti tip.



Sad možete obrisati probna vrata.

Koja ćemo vrata ugraditi u našem primjeru? Preko ikone s varijantama birajte tip vrata - *Vrata, stakleni umeci*.  Vrijednosti koje trebate unijeti su: širina - 88.5 cm, visina – 226 cm, kut otvora lijevo – 5 stup., tekstura za dovratnik i lijevo krilo - *Plava03.bmp* ; podešenje načina otvaranja vidite na slici.



Nakon što potvrdite unose s OK možete početi s ugradnjom vrata.

2.3.3 Ugradnja vrata

Kao i kod prozora, izborom vrste vrata automatski će vam biti ponuđene tri ikone koje predstavljaju različite načine unosa vrata:

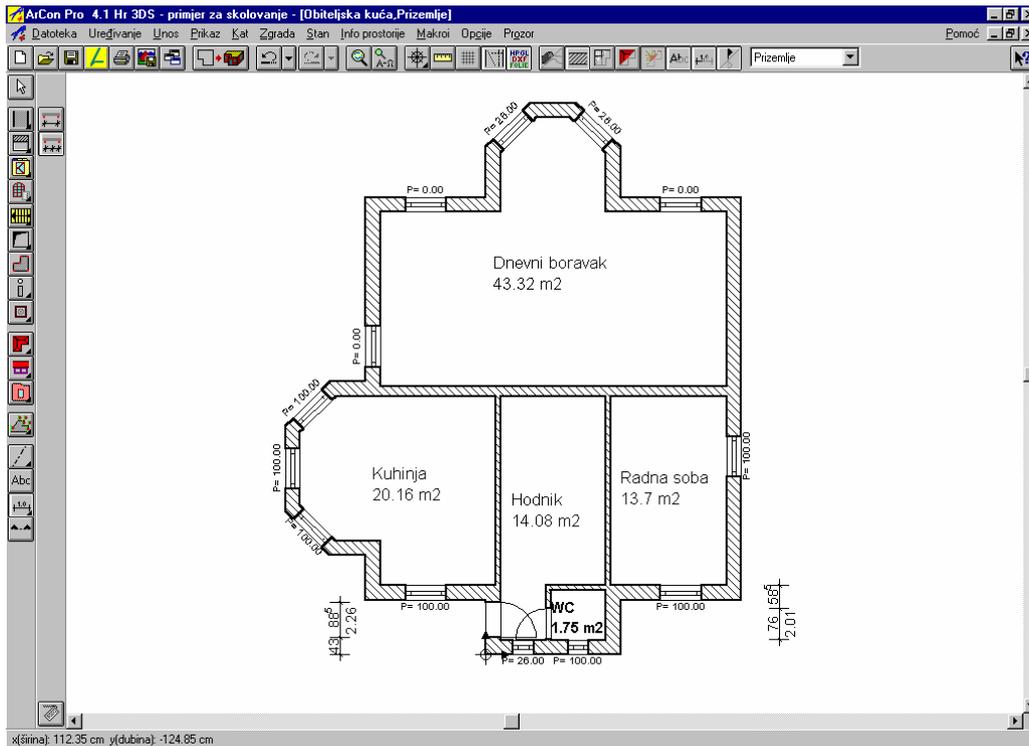
- ikona  - slobodno postavljanje vrata,
- ikona  - unos u razmaku od referentne točke
- ikona  - ugradnja vrata između dvije točke.



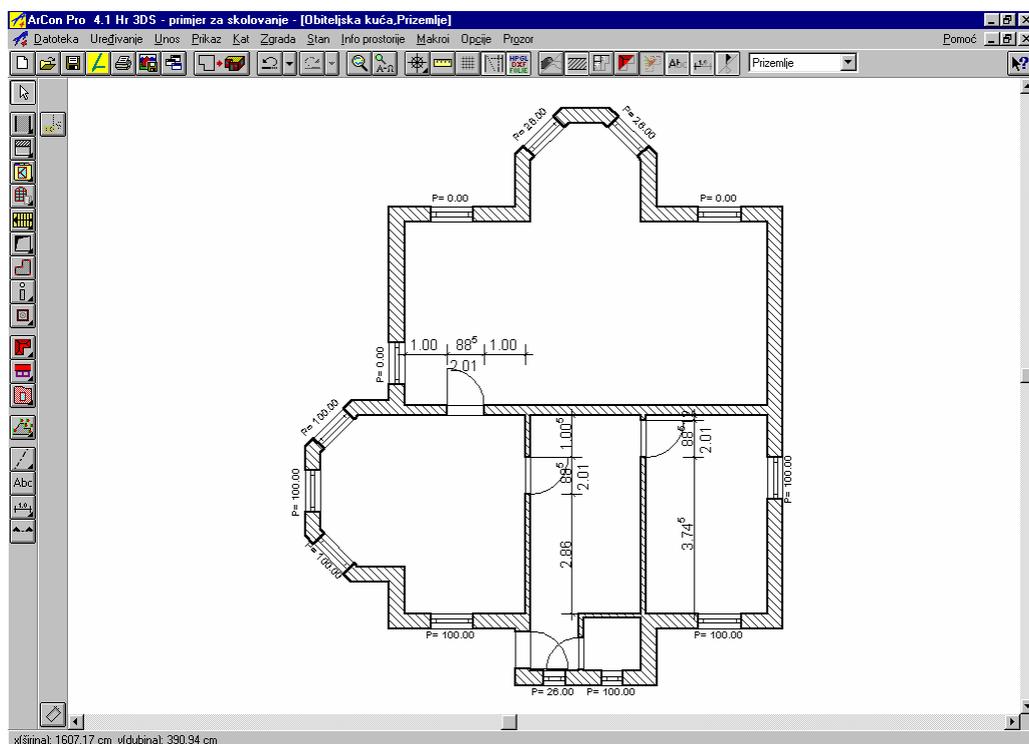
Funkcije pojedinačnih ikona su jednake kao i funkcije za unos prozora.

Vrata koja smo odabrali treba postaviti u razmaku od 43 cm od donjeg ruba zgrade, što je vidljivo na

slijedećoj slici. Za slijedeću vrstu vratiju koju ćemo ugraditi  treba unijeti vrijednosti: širina – 76 cm, visina – 201 cm, kut otvaranja lijevo – 1 stup., tekstura za dovratnik i lijevo krilo - *Plavo03.bmp*. Ova vrata bit će postavljena u razmaku od 58.5 cm od vanjskog ruba zida WC-a, kao što se vidi i na slici.



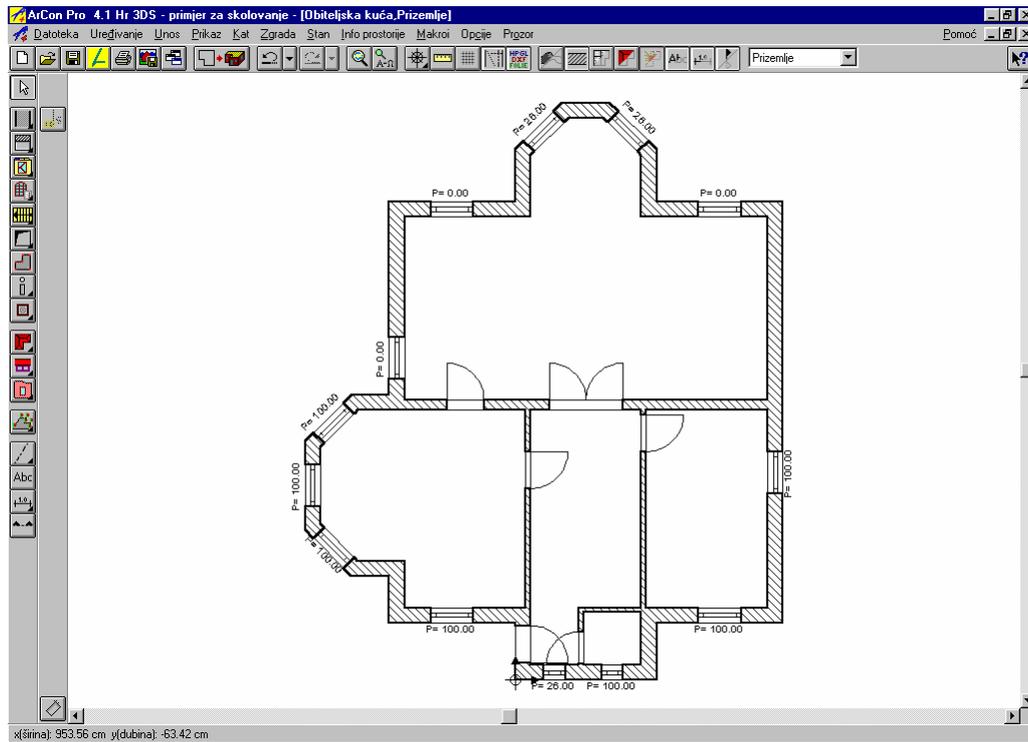
Slijedeća vrata koja ćemo postavljati bit će iste vrste kao i prva vrata, širine - 88.5 cm, a krilo će djelomično biti popunjeno staklom s prečkama; ostale vrijednosti ostaju nepromijenjene. Razmaci u kojima će biti ugrađena vrata preuzmite iz slijedećeg prikaza.



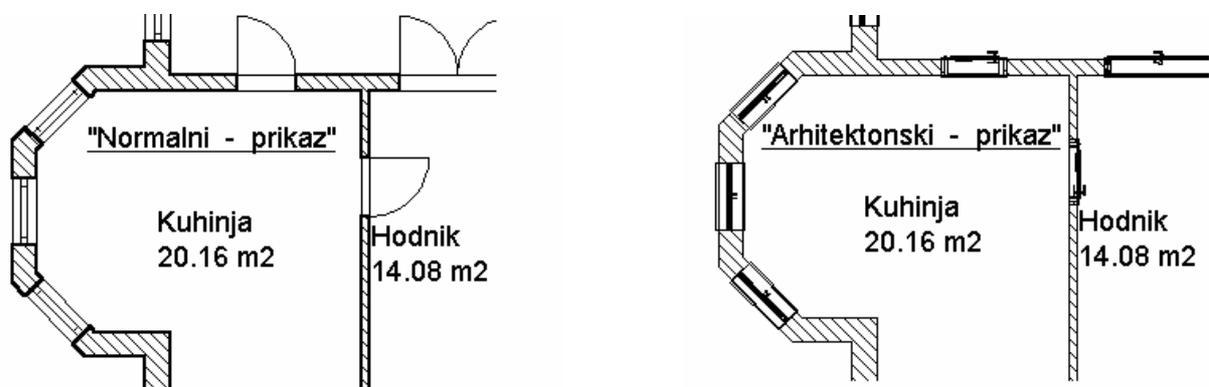
Posljednja vrata koja treba postaviti su *Dvostruka vrata (s izmjenjivim krilima)* . Vrijednosti unosa su: širina – 176 cm, visina – 201 cm, kut otvora lijevo – 60 stup, kut otvora desno – 30 stup., sve teksture *Plavo03.bmp*, oba krila popunjena staklom. Način otvaranja je slijedeći:

Otvaranje	
<input type="checkbox"/>	Otvorena prema unutra
<input type="checkbox"/>	Lijeva vrata

Ova vrata bit će postavljena između hodnika i dnevne sobe. Kada postavite sva vrata, tlocrt bi trebao izgledati ovako:



Napomena: U ArConu Pro imate mogućnost prikazati postavljene prozore i vrata u normalnom ili arhitektonskom prikazu. *Arhitektonski prikaz* dobit ćete ukoliko ga uključite u opcijama izbornika *Prikaz*. Na slikama vidite razliku.



2.4.2 Karakteristike stubišta

Karakteristike stubišta možete unaprijed podesiti samo djelomično. U dijalogu kojeg otvarate klikom desne tipke miša na ikonu s varijantama , možete dodijeliti teksture i obrađivati ogradu. Geometrija stubišta ne može se unijeti prije ugradnje, jer se određuje točkama unosa stubišta. Kad postavite stubište, još imate mogućnost promijeniti podatke o geometriji. Da bi to postigli, kliknite na stubište (tako da je označeno crveno) te nakon toga dvostruko kliknite na stubište. Više o dijalogima *Stubište* saznat ćete u poglavlju koje slijedi, jer se odgovarajući dijalozi za unos vrijednosti pojavljuju tek nakon što kliknete potrebne točke unosa.

2.4.3 Postavljanje stubišta

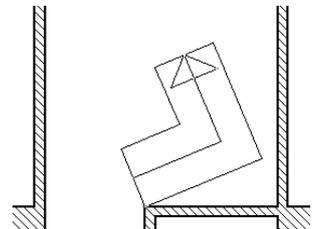
U ovom priručniku ograničit ćemo se na postavljanje drvenog L-zavojnog stubišta.

točke unosa, dijalozi, parametri unosa za stubišta ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Da bi postavili stubište najprije preko ikone s varijantama , birajte drveno L-zavojno stubište . Izborom ovog stubišta dobit ćete na vrhu strelice kursora obrise odabrane vrste stubišta.

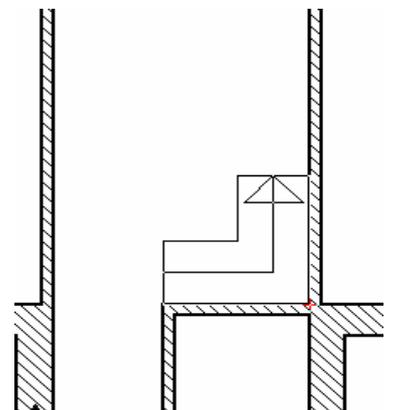
Vrh strelice pritom označuje prvu točku unosa za stubište. Počnite, kao što je vidljivo na slici, u kutu zida između WC-a i hodnika na tloctru.

Kao što ste vjerojatno utvrdili, prva točka unosa bit će uvijek označena crvenim križićem kad dotaknete rub zida, pomoćnu liniju itd. Ako ste fiksirali prvu točku unosa, ArCon će prebaciti kursor na drugu točku unosa, što znači da stubište visi na drugoj točki unosa na kursoru miša.

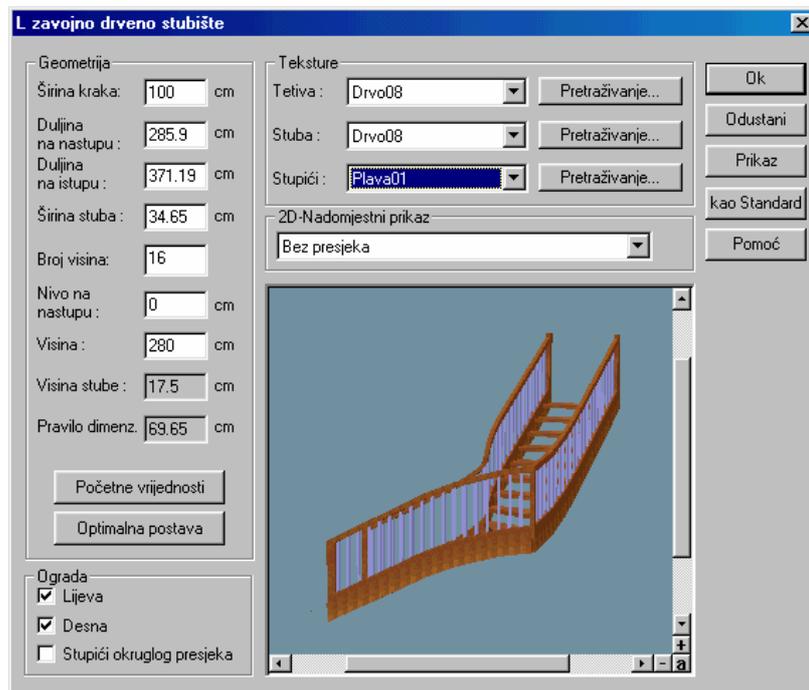


Drugu točku unosa postavite kao što je prikazano na slijedećoj slici.

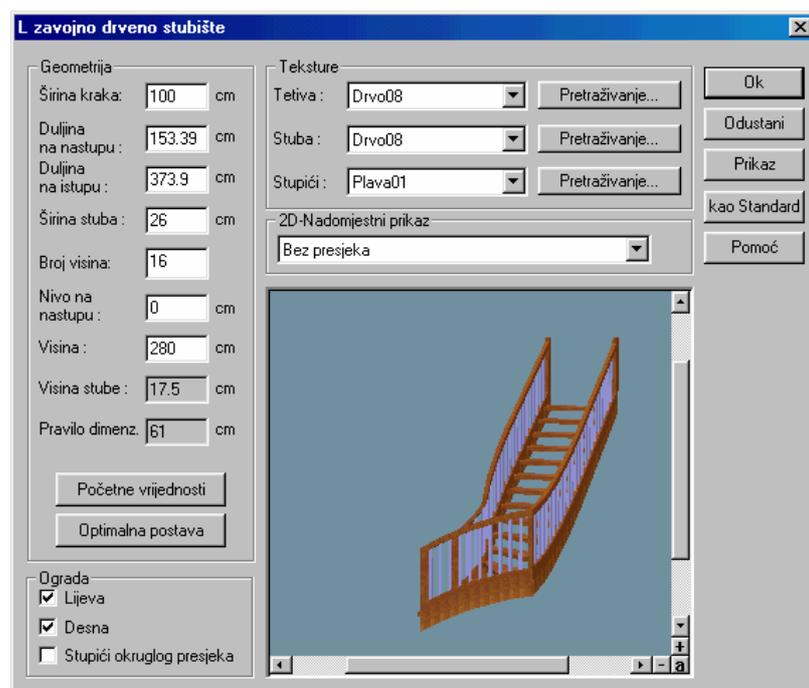
Broj visina na istupu bit će određen trećom i posljednjom točkom unosa. Izvucite tu točku, kao na slici, do vrata između hodnika i radne sobe.



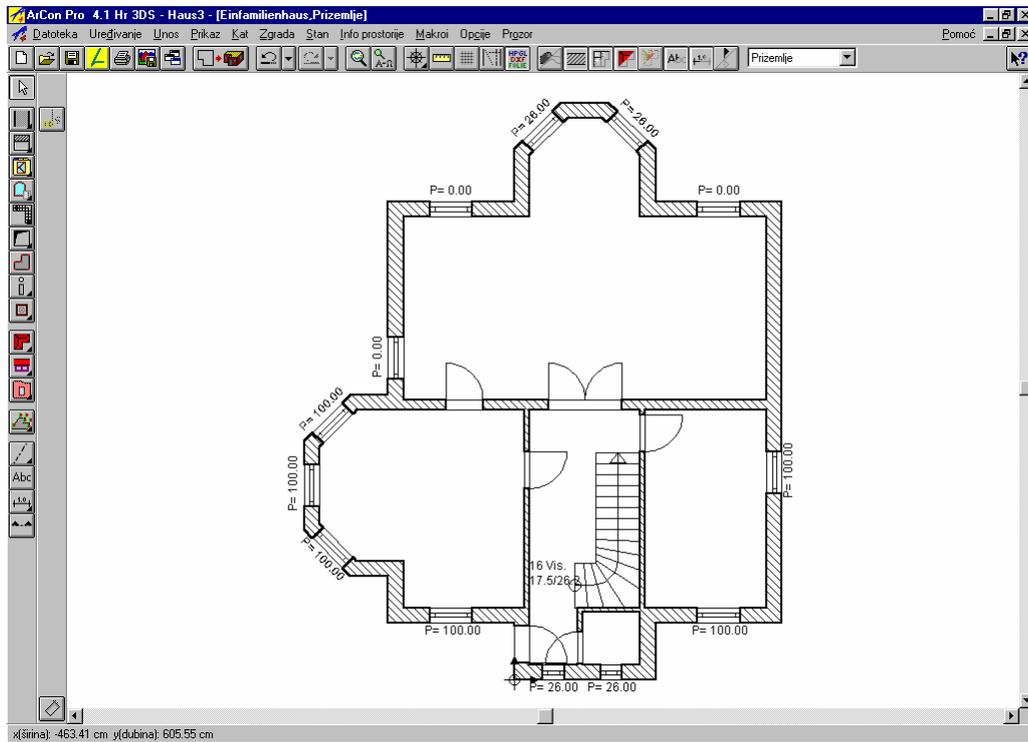
Čim postavite treću točku unosa pojavit će se slijedeći dijalog.



Širinu kraka od 100 cm možete zadržati, broj visina na nastupu i istupu je određen kroz točke unosa, ovisno o visini etaže. Broj stuba najprije povisite na 16, a tada podesite širinu stuba na 26 cm. Kliknete li nakon unosa na ikonu *Prikaz* uočit ćete da se mjere širine stuba, visina i pravila dimenzioniranja automatski mijenjaju povisivanjem broja stuba. Preko *Nivoa na nastupu* možete odrediti na kojoj visini će početi stuba, mjereno od gornjeg ruba poda. U našem primjeru stuba počinje od poda što znači da za nivo unosimo vrijednost 0 cm. Desnu ogradu možemo izostaviti jer je s desne strane zid. Među teksturama promijenite samo teksturu stupića u *Drvo04.bmp* odgovarajuće tetivama i stubama. Tada bi dijalog trebao izgledati ovako:



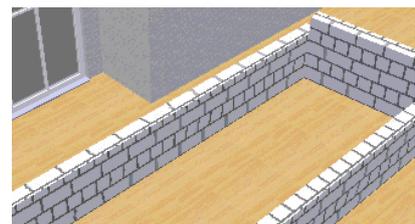
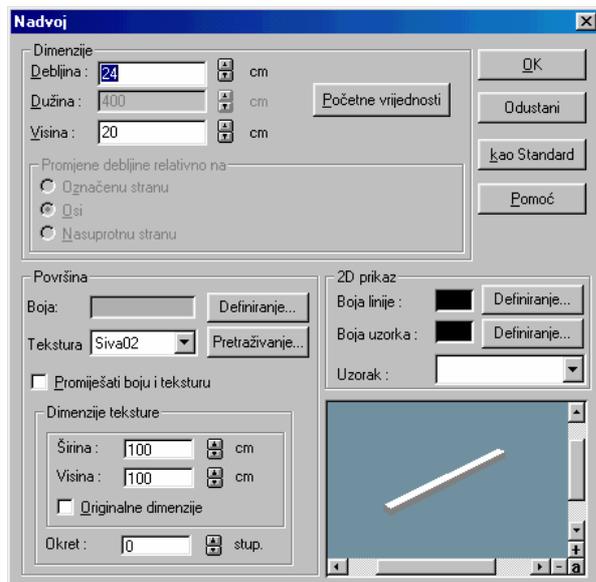
Potvrdite li unose sa OK, stubište će biti ugrađeno i automatski će biti generiran stropni otvor iznad stubišta. Tlocrt bi sada trebao ovako izgledati:



Napomena: Kao kod opcija za unos zidova, prozora i vrata, i kod stubišta imate u ArCon Pro dodatnu mogućnost numeričkog unosa koji uključujete preko tipke F2. Pritom vi sami odlučujete želite li tri referentne točke unijeti preko miša ili preko tipkovnice. Funkcionalnosti su jednake onima kod unosa zida.

vrste numeričkog unosa ----► ArCon priručnik ili Pomoć

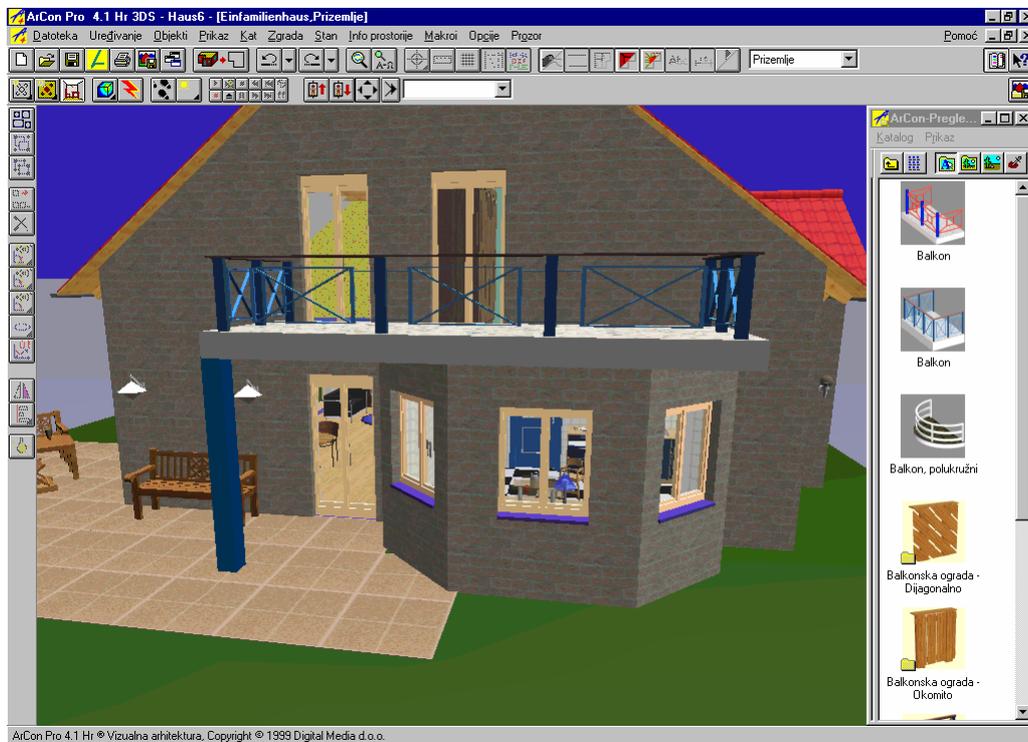
2.5 PARAPETI I NADVOJI



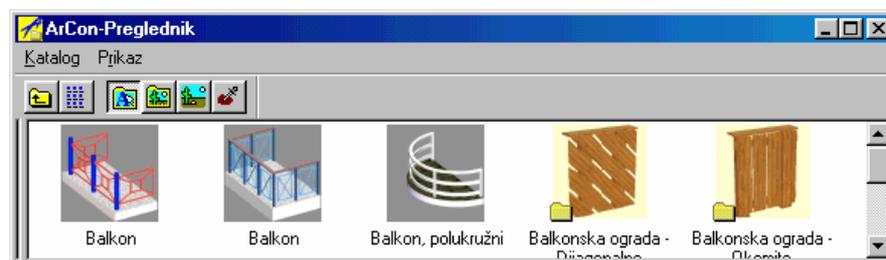
ArCon ne sadrži mogućnost unosa zidova različite visine od visina etaže. Dobra zamjena za tu vrstu zida je parapet. Za razliku od elemenata iz kataloga objekata, za parapet je moguće unijeti proizvoljnu debljinu (min. 2 cm), duljinu i visinu. Konstruiranje funkcionira jednostavno kao kod zidova. Parapet ćete dobiti kliknete li na ikonu , pojaviti će se dijalog u koji možete unijeti željene vrijednosti. Na kraju birate način ugradnje nadvoja (kao poligon, pojedinačno...) i u tlocrtu kreirate nadvoj. Potpuno je jednak i unos nadvoja.

2.6 STROPOVI/BALKONSKE PLOČE

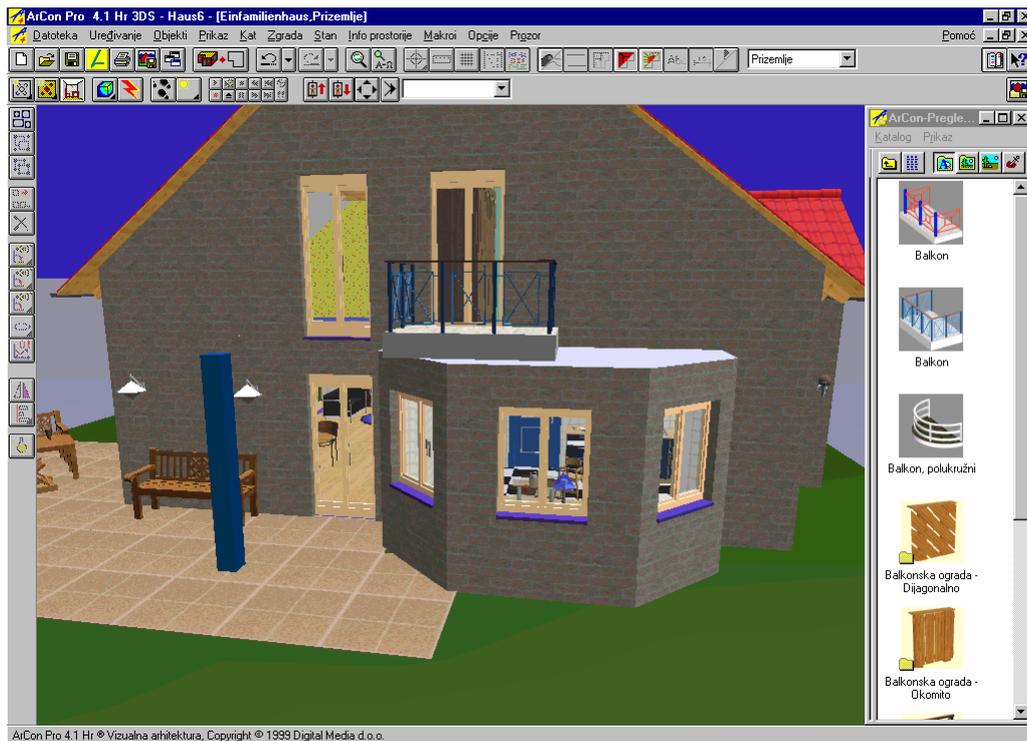
2.6.1 Postavljanje balkona



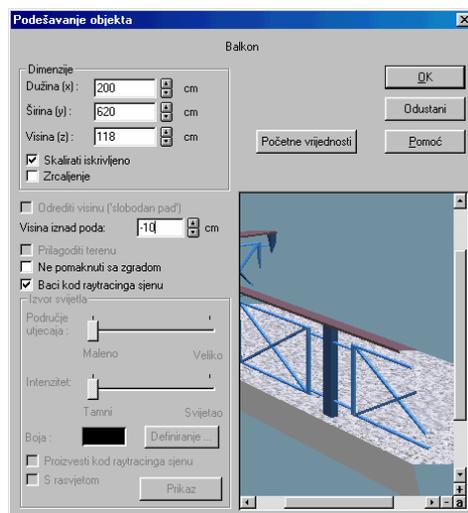
Ovisno o verziji ArCona koju koristite, izaberite i odgovarajući način unosa balkonskih ploča- Najjednostavniji i najbrži način za konstruiranje balkona je postavljanje gotovog objekta balkona iz kataloga. Ta vrsta unosa izvodi se u dizajnerskom prikazu jer su balkoni oblikovani kao gotovi 3D objekti. Dizajnerski dio obrade zgrade detaljnije je objašnjen u drugom dijelu priručnika, sada ćemo ga samo kratko pojasniti. U *Katalogu objekata/Vanjski objekti/Balkon* na raspolaganju su nam tri različita objekta balkona.



Odaberite željeni balkon i postavite ga u projekt pomoću metode *Vuci & Ispusti*.

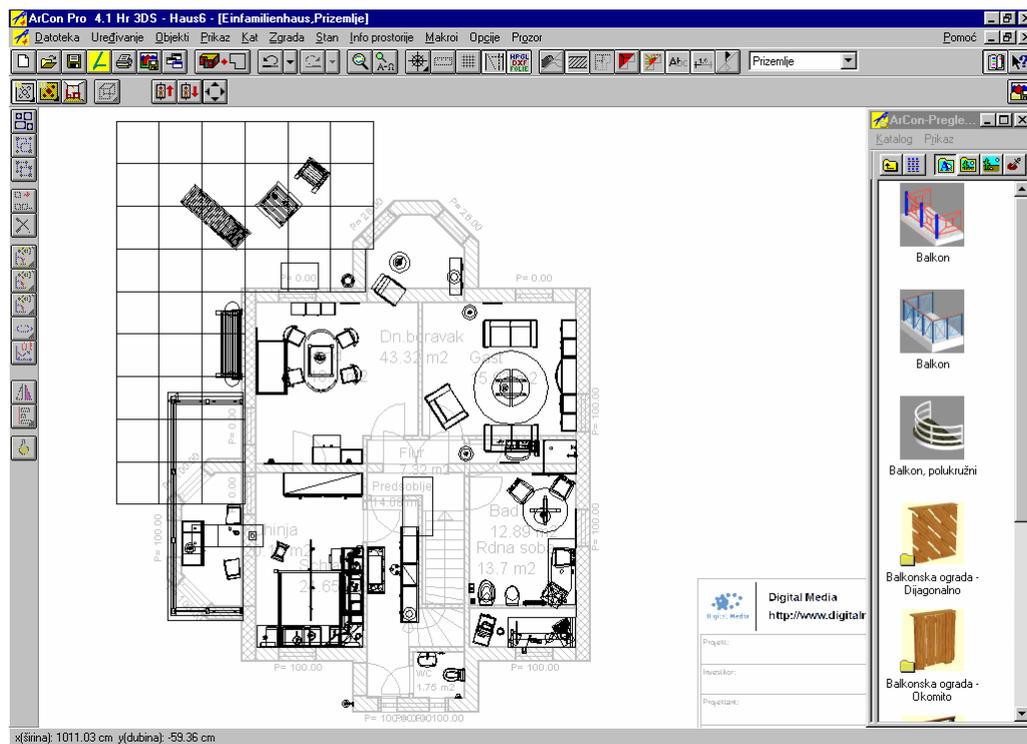


Zatim duplim klikom otvorite odgovarajući dijalog.



Sada možete balkon skalirati na željenu veličinu te potom točno postaviti u tlocrtu. Da bi spriječili pomicanje objekta u zid, pri pomicanju pritisnite tipku *Ctrl*. Time se uključuje detekcija preklapanja.

U našem primjeru dodatno je iz kataloga izabran i stup. On je pravokutan, stojeći i nalazi se u direktoriju *Objekti/Elementi/Stupovi*. Ovaj stup postavlja se i skalira na isti način kao i balkon te se nakon toga odgovarajuće teksturira.

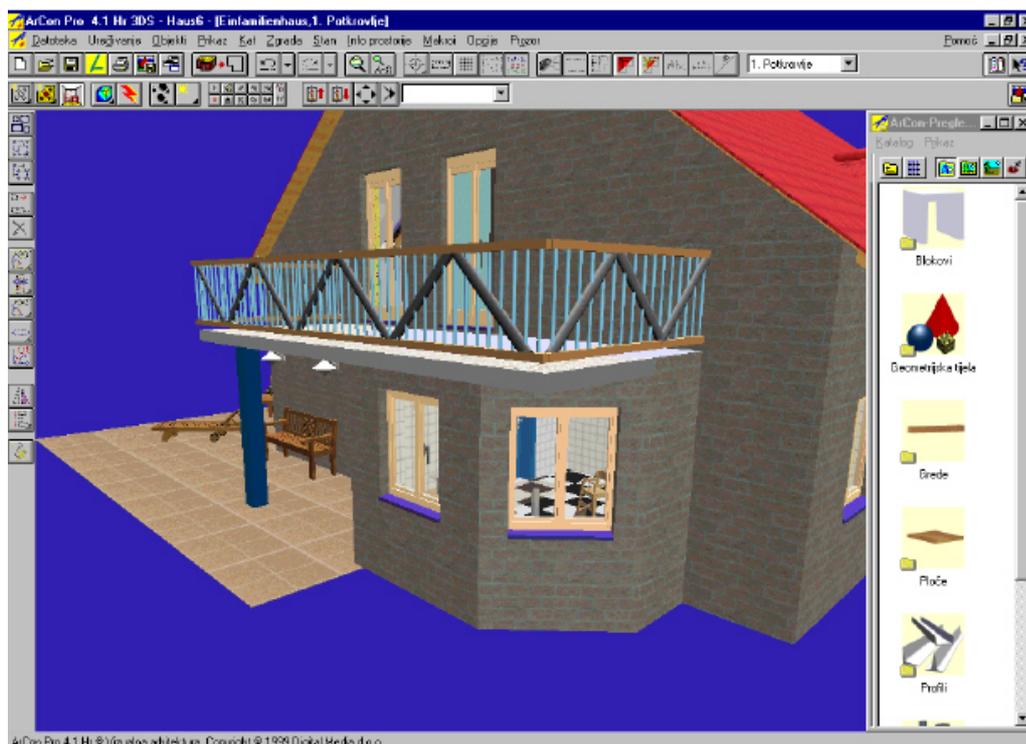


2.6.2 Konstruiranje balkona iz stropne ploče

Druga mogućnost je da balkon definirate sami iz stropne ploče i pojedinačnih elemenata. Pomoću funkcije  povucite stropnu ploču, kojoj možete dodijeliti proizvoljnu teksturu.

Napomena: U dizajnerskom prikazu možete pomoću elemenata iz kataloga konstruirati vlastitu ogradu. Kada spojene elemente grupirate, možete ih zajedno teksturirati, skalirati, i postaviti. Spremite li gotovu ogradu u direktorij *Objekti/Grupe* možete je uvijek ponovno koristiti. To ćemo naučiti malo kasnije.





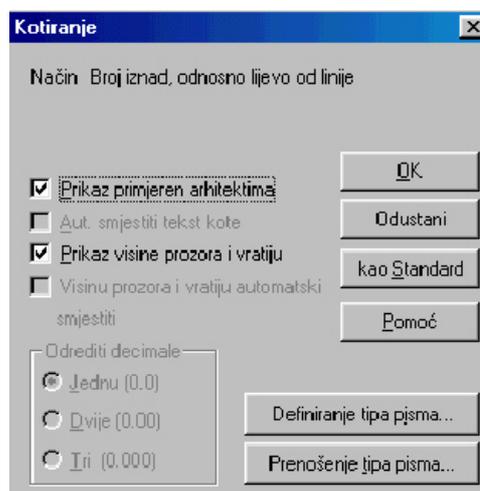
2.6.3 Konstruiranje balkona pomoću Dizajnera podesta

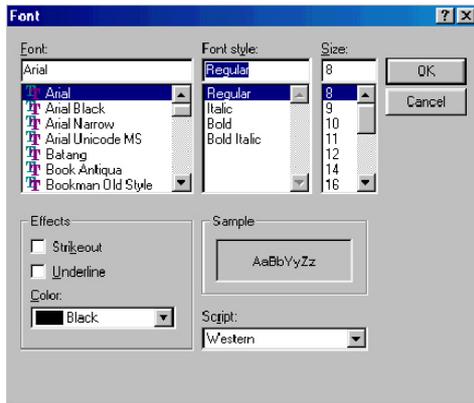
U verzijama 5.1 i 6.0 najjednostavniji način unosa balkona je korištenje opcije *Dizajner podesta* – koji je izuzetno koristan i zanimljiv alat. Nakon što završite proučavanje ovog priručnika, svakako dopunite svoje znanje i čitanjem objašnjenja o *Dizajneru podesta* u ArCon priručniku.

Dizajner podesta ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

2.7 KOTIRANJE TLOCRTA

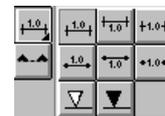
Vratimo se sada u konstrukcijski prikaz. Da bi tlocrt kotirali primjereno arhitektima prvo morate izvršiti odgovarajuća podešavanja u opciji izbornika *Opcije/Kote* (odnosno klikom desne tipke miša na ikonu). Isključite li *Prikaz primjeren arhitektima*, imate mogućnost birati decimale. Ovdje birate želite li da bude prikazana visina prozora i vratiju.





Želite li promijeniti tip pisma, možete to učiniti u dijalogu *Definiranje tipa pisma*.

Opcija *Prenijeti pismo!* je namijenjena za naknadne promjene. Tada ne morate mijenjati svaku kotu pojedinačno, već promijenite jednu kotu (označite, definirajte tip pisma), te pritisnite navedenu opciju i sve ostale kote bit će odgovarajuće prilagođene. Izaberite varijantu kotiranja promijenenu arhitektima.



U vertikalnom dodatnom izborniku sada možete birati između *Pojedinačnog kotiranja* i *Lančanog kotiranja*.

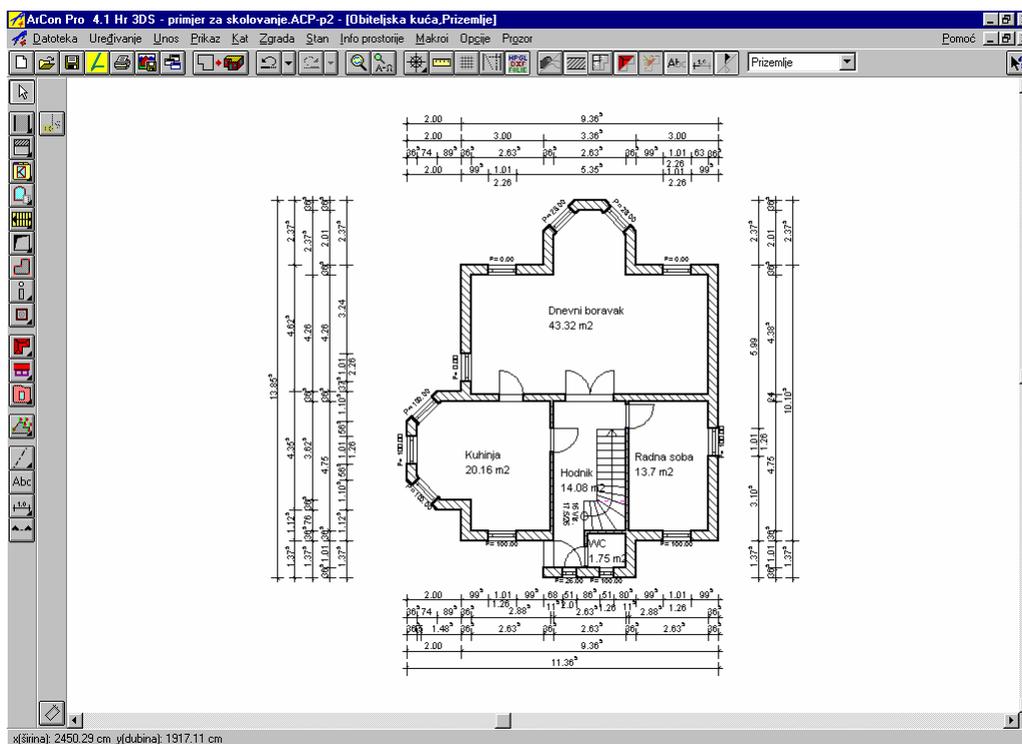
Kod *Pojedinačnog kotiranja* potrebne su tri točke unosa: početna i završna točka, kao i položaj kotne linije. Na ekranu je postavljanje olakšano pomoću crvenog križića.

Kod *Lančanog kotiranja* pomoću dvije točke koje kursorom miša unosite u tlocrt određujete liniju kotiranja. Sve točke koje su presječene tom linijom, bit će kotirane na lancu. Treća točka unosa označava točan položaj kotne linije.

Napomena: točke koje želite da budu uzete u obzir kod lančanog kotiranja, možete predefinirati u dijalogui koji se otvara kada kliknete desnom tipkom miša na ikonu za *Lančano kotiranje*. Također, da bi lakše odredili položaj kotnih linija, odnosno njihov razmak, koristite raster.

kotiranje ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

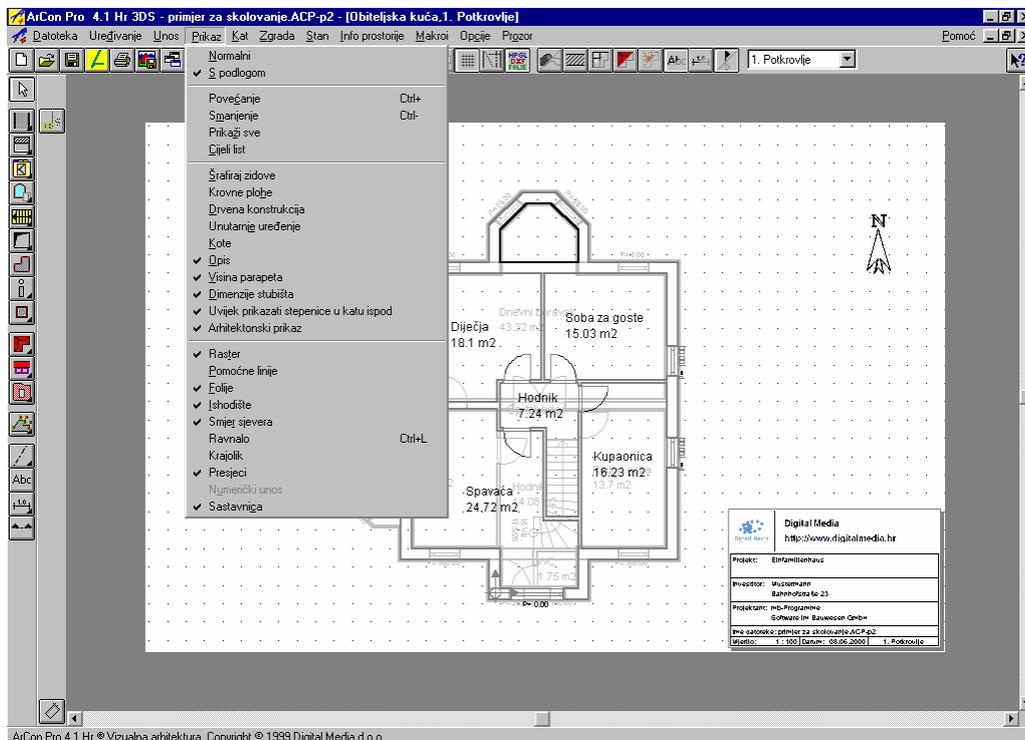
Opisanim načinom dobili smo kotirani tlocrt koji ovako izgleda:



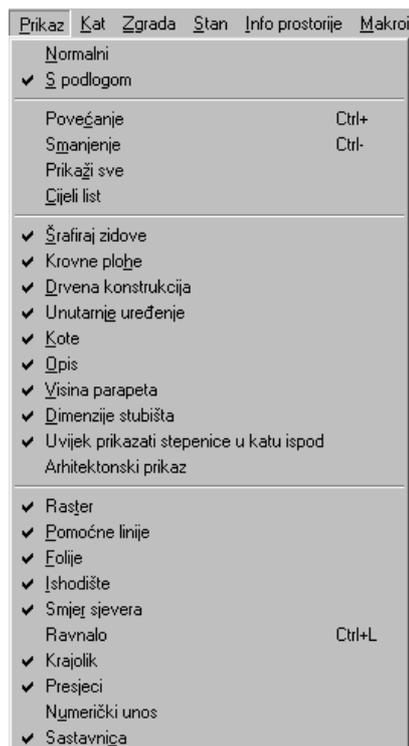
2.8 ISPIS TLOCRTA

ArCon za ispis koristi upravljačke programe Windowsa. Zato je neophodno instalirati odgovarajući upravljački program za pišač (*driver*).

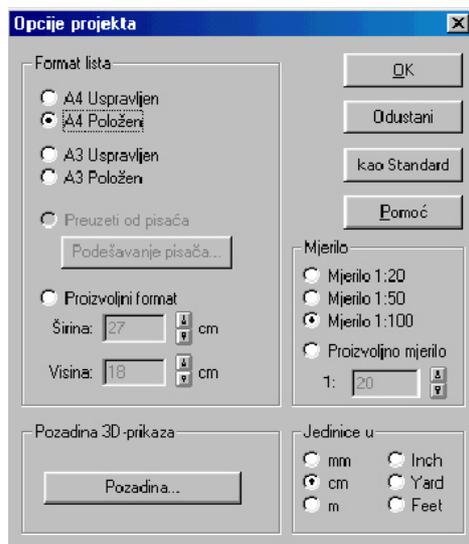
Najprije u radnom listu provjerite da li tlocrt stane na željeni format lista papira. Da bi mogli to provjeriti izaberite u konstrukcijskom prikazu *Prikaz/S podlogom*.



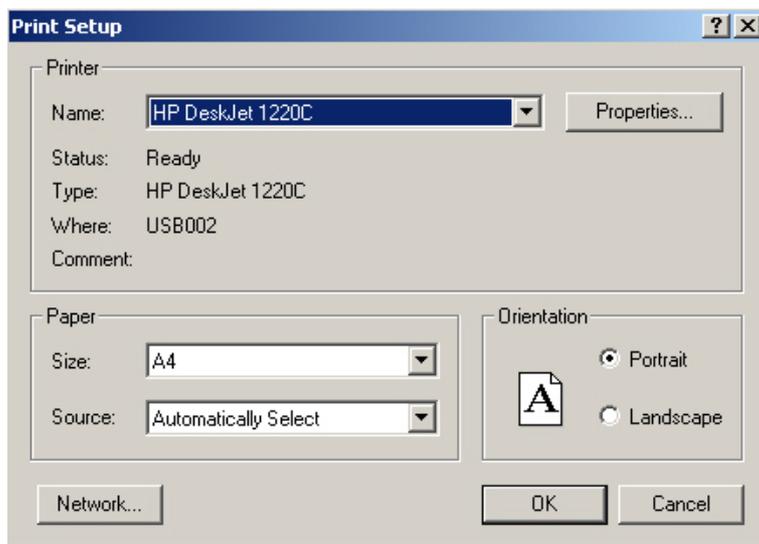
Kod ispisa možete birati koji sastavni dijelovi trebaju biti ispisani. Preko izbornika *Prikaz* označite željene komponente ili aktivirajte odgovarajuće simbole (odnosno deaktivirajte neželjene).



Provjerite u dijalogu *Datoteka/Opcije projekta* podešenost formata lista papira i mjerilo. Ako tlocrt ne stane na format lista papira, moguće je list papira "uhvatiti" mišem i odgovarajuće pomaknuti.



U dijalogu *Datoteka/Podesi pisač* format lista papira mora odgovarati formatu podešenom u *Opcijama projekta*.



Napomena: Ako se tlocrt ispisuje na ploteru, upravljački program za ploter mora, kao i za pisač, biti instaliran pod Windows. U oba opisana dijaloga možete birati ploter i dodijeliti odgovarajući format

Ispis se pokreće preko izbornika *Datoteka/Ispis* ili ikonom . Ovisno o mjerilu i formatu slijedi ispis. Npr. kod formata A0 bit će ispisano više stranica koje možete spojiti.

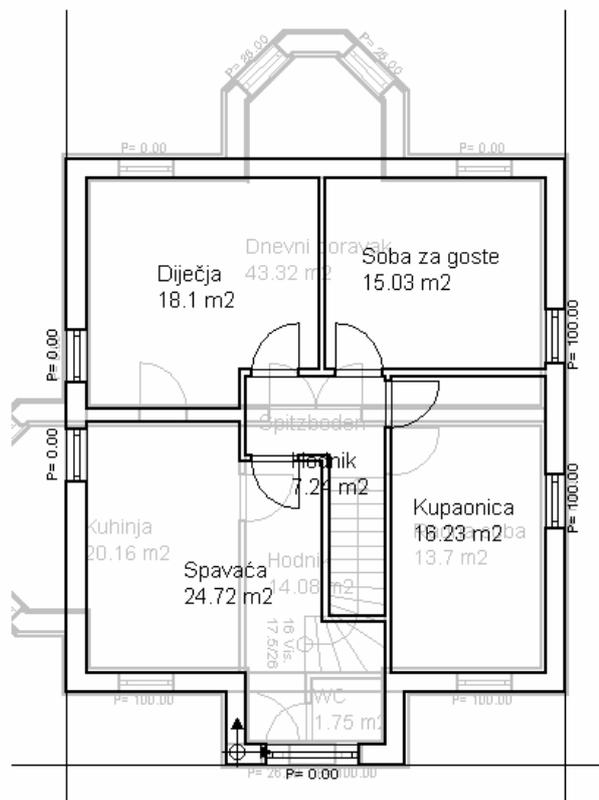
3 KROVIŠTA

3.1 EDITOR KROVIŠTA

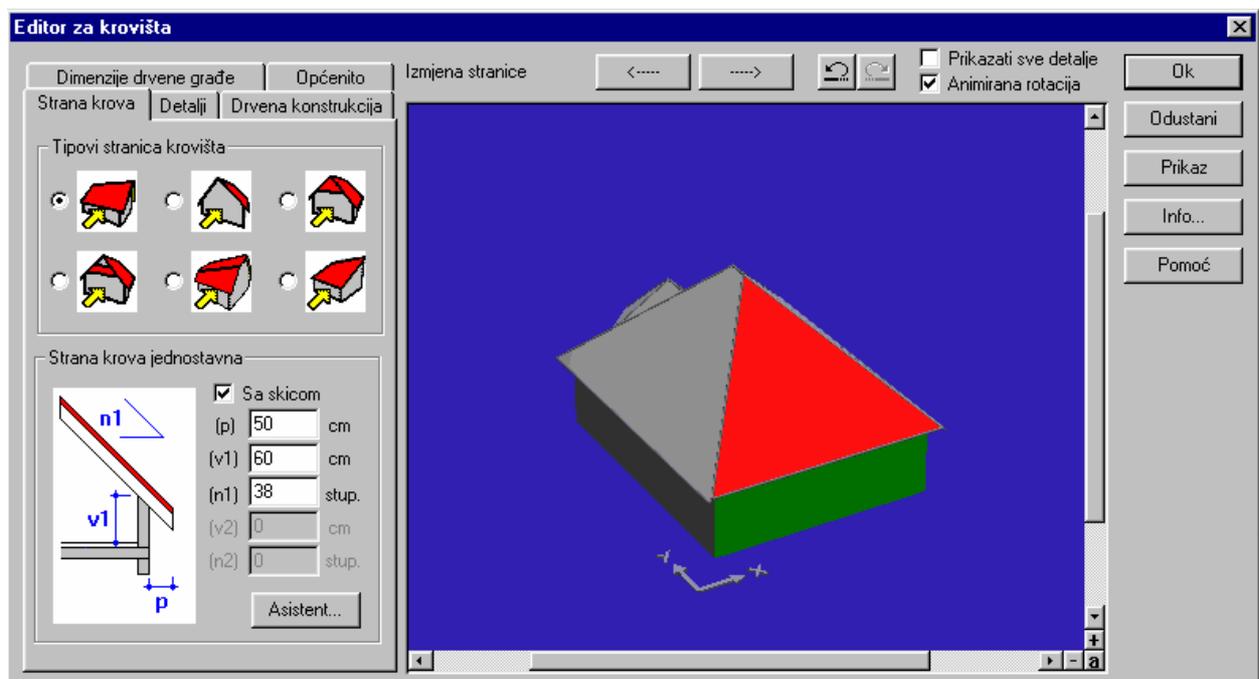
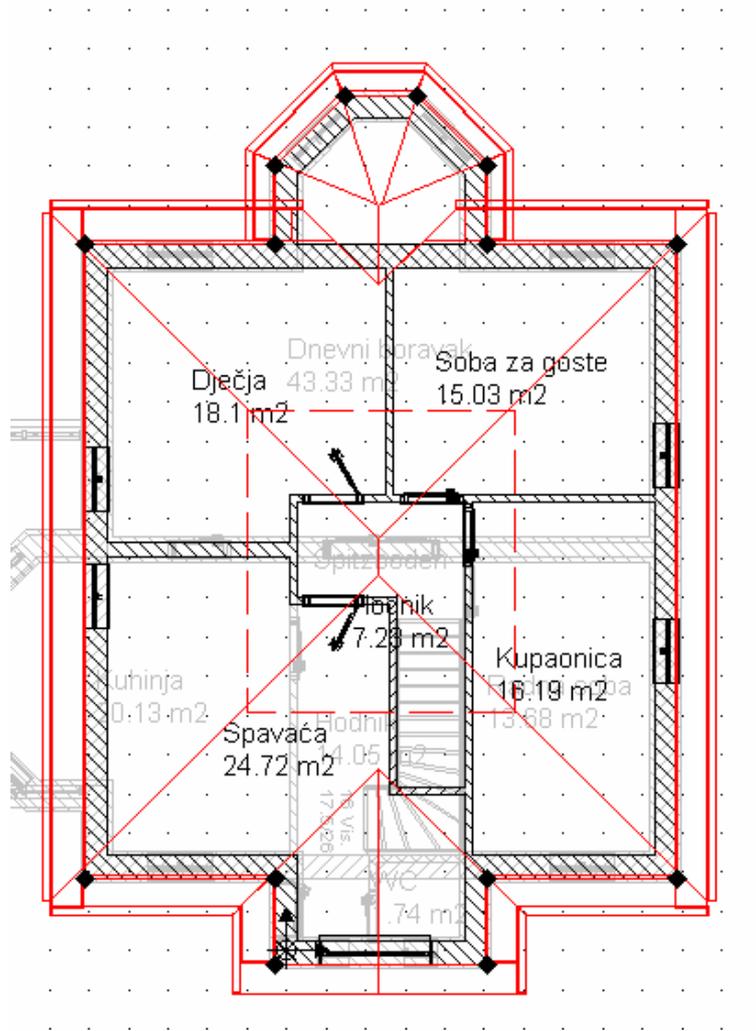
U ovom poglavlju kreirat ćemo kompletnu krovnu konstrukciju za zgradu.

obrađivanje krovišta ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Nakon što ste kreirali potkrovlje i postavili elemente zida na tom katu, možete kreirati krovište. Da bi započeli kliknite ikonu  te nakon toga ikonu  za slobodnu konstrukciju krovišta preko poligona. Prvo postavite tri pomoćne linije kao na slijedećoj slici:



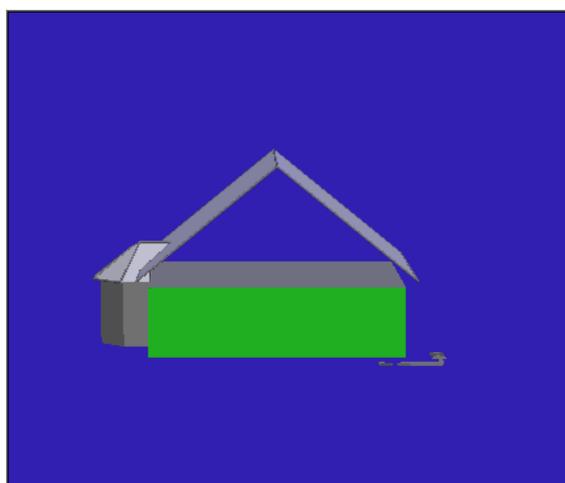
Tloctr obidite pomoću opisanih točaka. Za zatvaranje poligona postoje dvije mogućnosti. Ili se posljednja točka postavlja na prvu ili se nakon klika na pretposljednju točku pritisne tipka *Esc*. U oba slučaja otvorit će se dijalog *Editor krovišta* za točno određivanje kutova nagiba krovišta i svih daljnjih konstrukcijskih mjera.



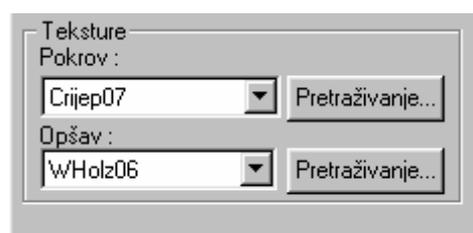
Za pojedinačne krovne plohe i strane zabata unesite slijedeće vrijednosti za nagib krovišta, prepust i visinu strehe. Klikom na ikonu  prebacujete na slijedeću krovnu plohu po određenom redoslijedu, a pomoću ikone  na prethodnu krovnu plohu. Pogrešne unose možete dakle direktno ispraviti.

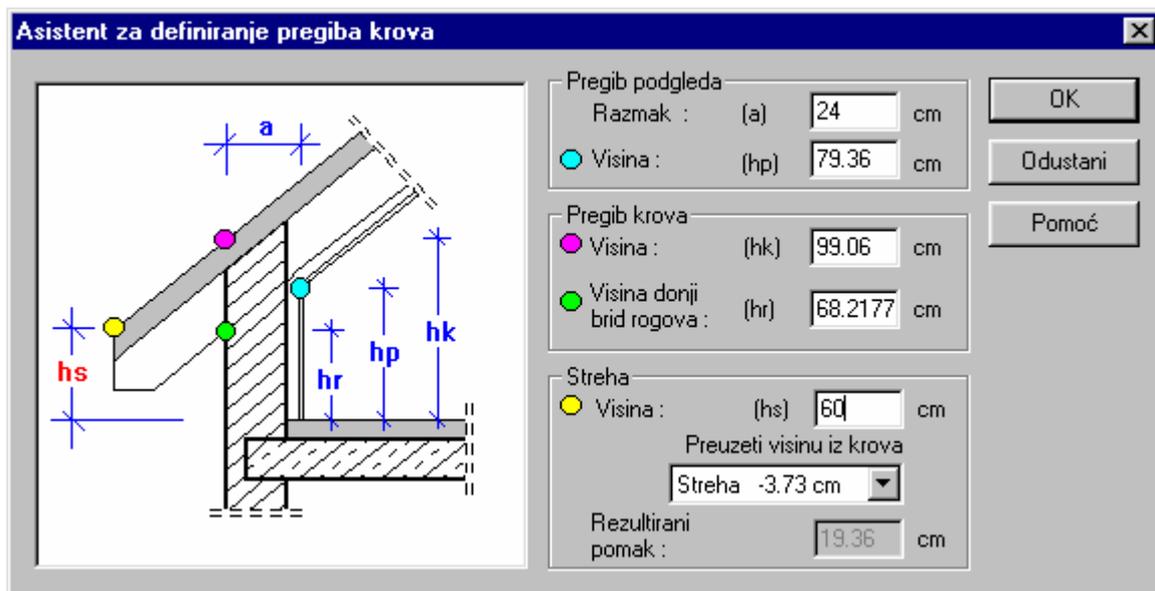
Strana krova	Nagib	Prepust	Visina strehe
1	38°	50	60
2	90° (Zabat)	30	60
3	38°	50	60
4	38°	30	0
5	38°	30	0
6	36°	30	0
7	38°	30	0
8	38°	30	0
9	38°	50	60
10	90 °(Zabat)	30	60

Nakon što su obuhvaćeni svi parametri, prikaz krovne konstrukcije bi trebao izgledati kao na slijedećoj slici.



Kliknete li na ikonu *OK*, krovna konstrukcija bit će preuzeta za aktualni kat. Program se prebacuje u tlocrtnu konstrukciju. Točke poligona krovne konstrukcije bit će prikazane u tlocrtu. Te točke se mogu pojedinačno pomicati tako da kliknete na njih lijevom tipkom miša i držite je pritisnutu prilikom pomicanja točke. Time se mogu dobiti eventualne promjene u krovnoj konstrukciji, što možete provjeriti prebacivanjem u dizajnerski prikaz odnosno ponovnim duplim klikom na krovnu konstrukciju u *Editoru krovišta*. Krovnim plohamo možete već u *Editoru krovišta* dodijeliti teksturu. U području dijaloga možete odrediti pokrov i teksturu unutarnje strane. Ove parametre možete i nakandno izmijeniti tako da na to područje navučete drugu teksturu iz kataloga. Ovaj postupak je opisan u jednom od slijedećih poglavlja.



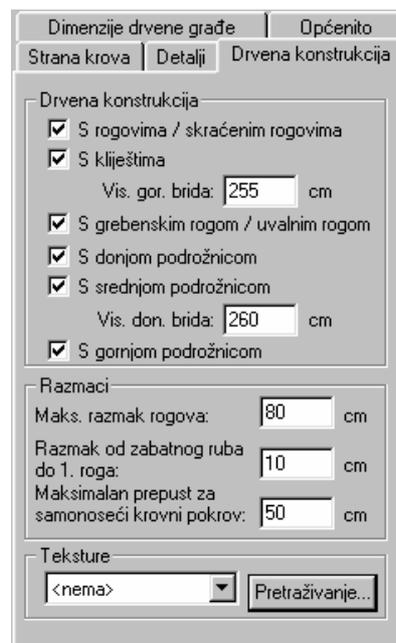
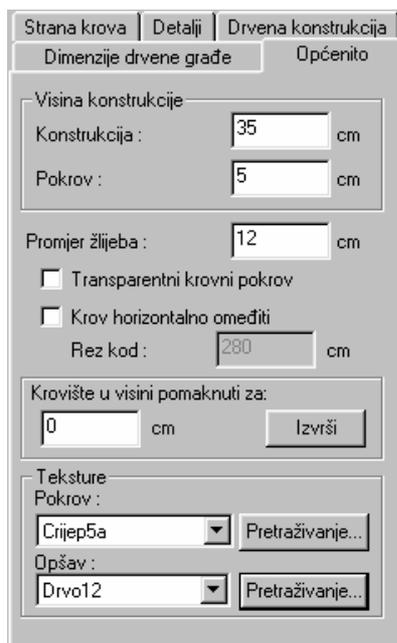


Preko ikone *Asistent* dobit ćete dijalog *Asistent za definiranje pregiba krova*. U ovom dijalogu možete još jednom točno odrediti vrijednosti za pregib podgleda, pregib krova i visinu strehe.

Editor za krov je vrlo opsežna ArConova funkcionalnost. Mnoge mogućnosti vide se tek kod intenzivnijeg obrađivanja. Stoga eksperimentirajte ovim dijelom programa da bi iskoristili sve sposobnosti ovog modula. U dodatku "Savjeti i trikovi" bit će objašnjeno nekoliko mogućnosti.

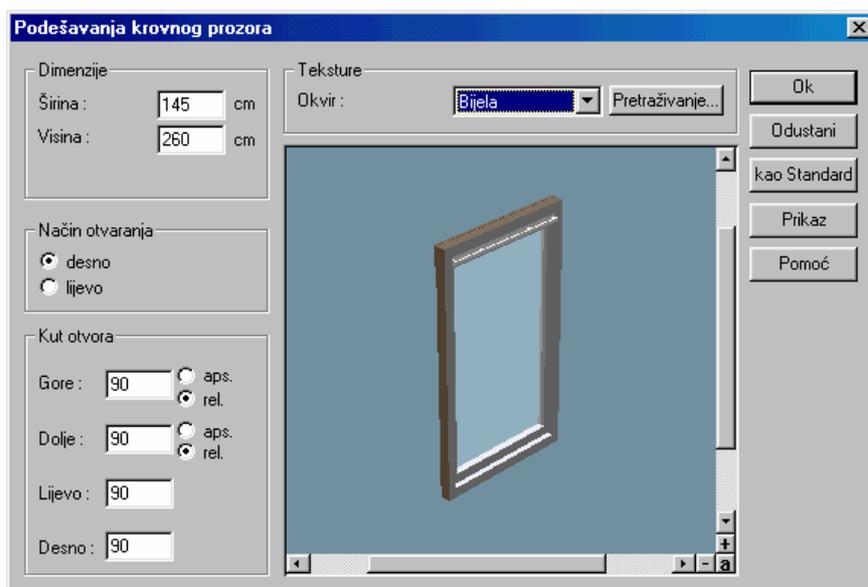
Editor krovitšta nudi, kako kod konstrukcije tako i kod naknadnih promjena krovne konstrukcije, daljnje mogućnosti obrađivanja. U području dijaloga *Detalji* možete npr. odrediti izvedbu krovnog sanduka ili odrediti da li će področnice sa zabatne strane biti vidljive.

U području *Konstrukcije* imate mogućnost da konstrukcijski prikaz prilagodite vašim potrebama. U posljednjem području *Općenito* utvrđuju se općeniti parametri konstrukcije i prikaza.



3.2 KROVNI PROZOR

U ArConu Pro imate dodatnu mogućnost ugradnje krovnih prozora. Izbor raspoloživih prozora dobit ćete preko ikone s varijantama  u lijevom području prozora programa. Jednako kao kod zidnih prozora, klikom desne tipke miša na ikonu s varijantama  odnosno duplim klikom na već postavljeni prozor dobit ćete dijalog za podešavanje karakteristika krovnog prozora.



Kada podesite željene karakteristike, pomoću miša možete postaviti krovni prozor. Ovdje opet postoji mogućnost da pomoću kombinacije tipaka *Ctrl+W* promijenite početnu točku prozora.

krovni prozori ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

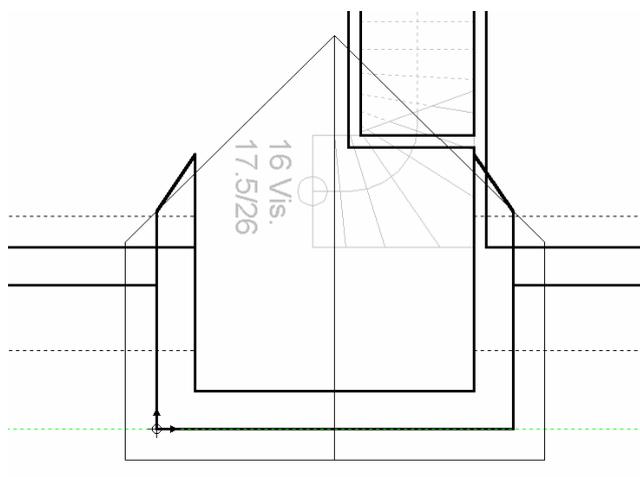
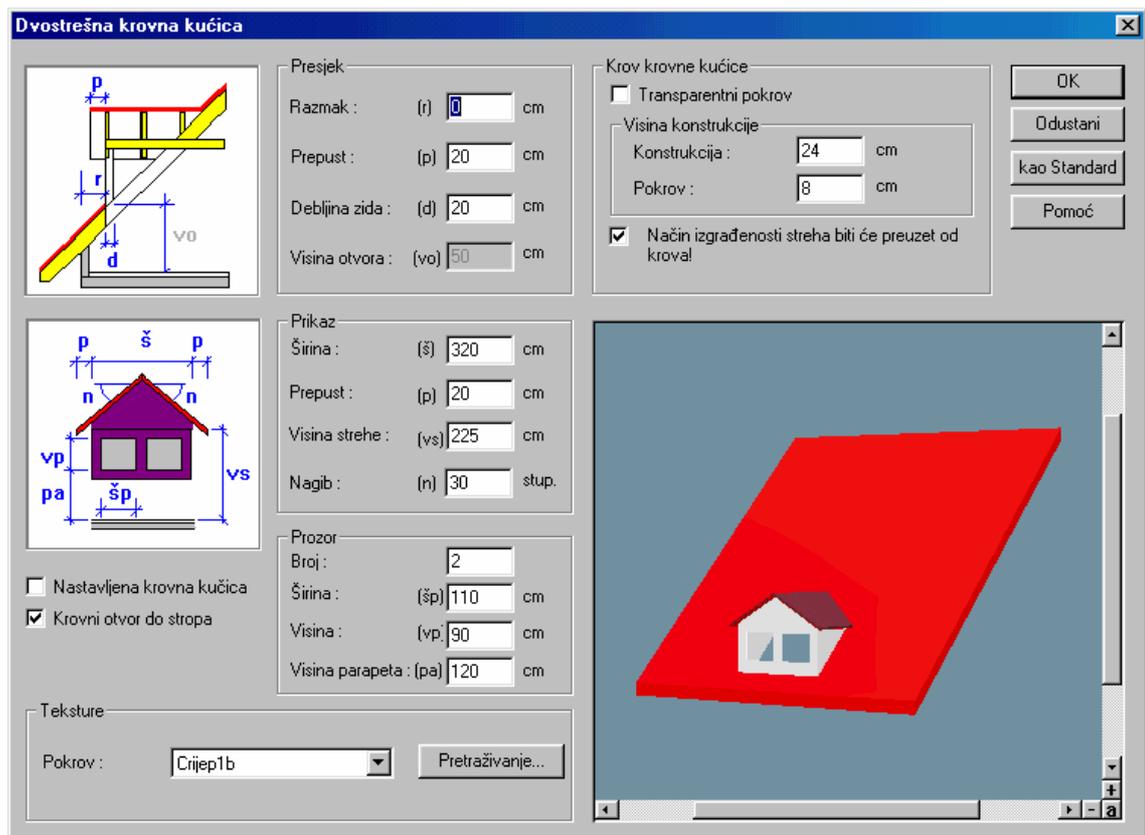
Napomena: U ArCon priručniku su u poglavlju *Krovni prozori* naslikani i primjeri za kuteve otvora, koji pojašnjavaju različite mogućnosti podešavanja. U našem primjeru nema krovnih prozora, ali vi možete isprobati kako bi kuća izgledala s krovnim prozorima!

3.3 KROVNE KUĆICE

ArCon vam nudi jednostavnu mogućnost za konstruiranje krovnih kućica. Pod ikonom *Krovne kućice* je na raspolaganju sedam standardnih krovnih kućica i jedna krovna terasa.



Za naš primjer odaberite dvostrešnu krovnu kućicu . Pomoću miša postavite krovnu kućicu na predgradnju. Kliknite prvu točku na vanjskom rubu zida. Tada izvucite krovnu kućicu na vanjski rub drugog zida. Kada kliknete drugi put kućica će biti postavljena i automatski se pojavljuje odgovarajući dijalog.



Unesite vrijednosti odgovarajuće slici i potvrdite unos sa OK. Ako prebacite u dizajnerski prikaz  možete vidjeti krovnu kućicu. Ako vam ne odgovara tip prozora (koristi se standard proizvoljno konstruiranog prozora), u konstrukcijskom prikazu možete prozor zamijeniti drugim tipom prozora.

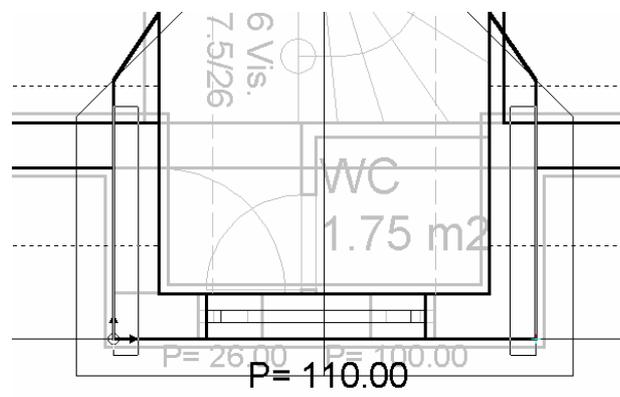
3.4 KROVNA TERASA

Da bi naučili raditi s funkcijom za unos krovnih terasa koristit ćemo je da bi “odrezali” prepust krovišta pred krovnom kućicom.

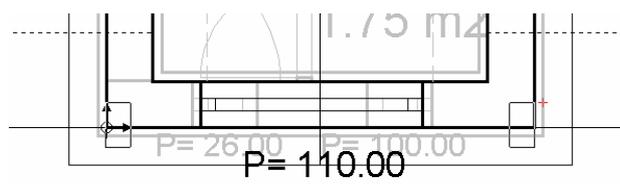
Napomena: U verziji Hr Pro 6.0 prepust možemo prekinuti tako da označimo opciju *S prekidom strehe*.

- Nastavljena krovna kućica
- Krovni otvor do stropa
- Od gornjeg ruba roh stropa
- S prekidom strehe

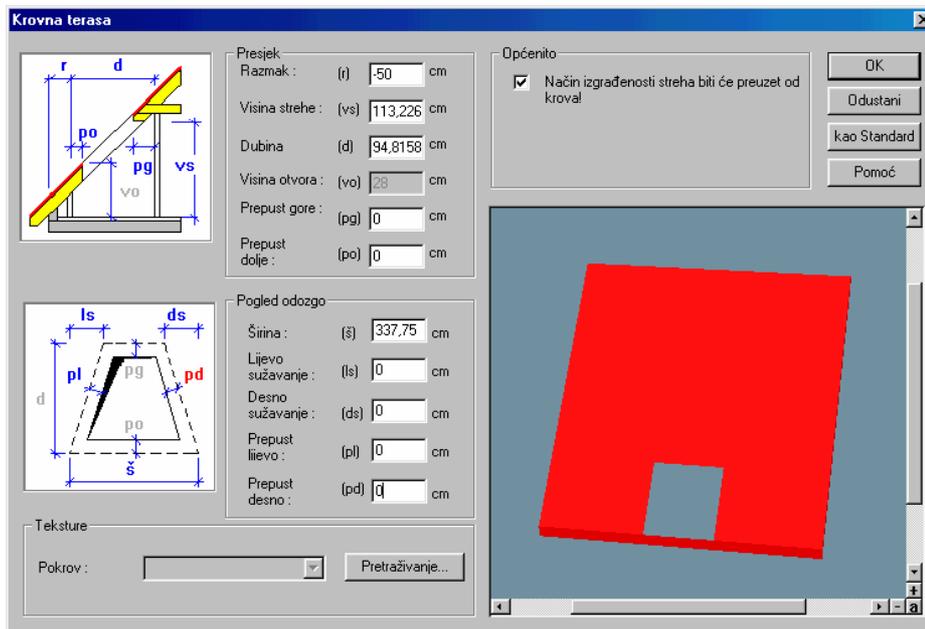
Kliknite na ikonu *Krovna terasa* . Terasa sada “visi” na kursoru miša. Prvi put kliknite mišem direktno na lijevi vanjski rub zida kućice, no malo ispred horizontalnog vanjskog zida kućice i povucite na drugu stranu opet na vanjski rub zida, kao na ovom prikazu:



Tada morate kursor malo pomaknuti unatrag u zid kućice i s trećim klikom miša terasu konačno postaviti.



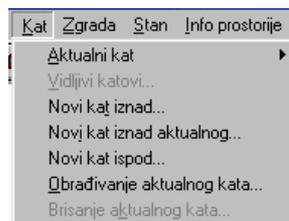
Odmah će se pojaviti odgovarajući dijalog:



Ovdje unesite negativni razmak (a), odgovarajuće prepustu krovšta:u našem primjeru - 50 cm. Osim toga, sužavanje lijevo i desno, kao i prepusti lijevi i desni moraju biti postavljeni na 0 cm. Nakon što potvrdite unos s OK prepust krova je "izrezan".

3.5 PODSLJEMENSKI PROSTOR

Kada postavite krovnu kućicu ili terasu morate definirati podsljemenski prostor. Birajte izbornik *Kat /Novi kat iznad* i unesite visinu i oznaku kata. Nakon što potvrdite unos podsljemenski prostor je generiran, pa ce razlika u visini zida zabata biti popunjena.



4 PRESJECI I PRIKAZI

U ArConu Pro možete definirati proizvoljan broj vodoravnih, okomitih i dijagonalnih presjeka i prikaza. Svaki presjek i prikaz može biti postavljen kao slika u aktualni nacrt ili definirani kao vlastiti list. Rezne plohe bit će prikazane šrafirano. Unos takvih presjeka i prikaza vrši se isključivo u konstrukcijskom prikazu, dok je prikaz moguć u konstrukcijskom i dizajnerskom prikazu. Horizontalna traka sa simbolima u dizajnerskom prikazu bit će proširena za izborno polje popisa u kojem su ponuđeni na izbor presjeci i prikazi koje ste sami kreirali. To izborno polje popisa pojavit će se samo ako iz ikone s varijantama vrsta prikaza odaberete prikaz presjeka. Opširnije informacije o vrstama prikaza naći ćete u poglavlju 7.1 ovog priručnika.

Postupak kreiranja presjeka i prikaza je u oba slučaja skoro identičan. Jedina razlika je u položaju prikaza prema tlocrtu. Postavite li npr. presjek izvan tlocrta dobit ćete prikaz. Te prikaze možete koristiti kao prilog zahtjevu za građevinsku dozvolu. Postupak kreiranja presjeka i prikaza bit će objašnjen pomoću presjeka, a kreiranje prikaza je u principu jednako.

4.1 POSTAVLJANJE PRESJEKA

4.1.1 Način unosa presjeka

Da bi mogli smjestiti presjek ili prikaz prvo kliknite u vertikalnoj traci sa simbolima (Što traka) na ikonu definiranja presjeka . Kao i kod ostalih ikona vertikalne trake sa simbolima i kod ove ikone možete u dijalogu *Presjek* definirati osnovna podešenja za prikaz presjeka. Dijalog ćete dobiti kliknete li desnom tipkom miša na ikonu . Kod polaganja ili naknadnog obrađivanja presjeka također možete pozvati dijalog *Presjek* u kojem možete izmijeniti standardne vrijednosti. Pazite, neka područja i polja unosa prikazuju se drukčije nego u dijalogu za standardna podešavanja presjeka. Svi unosi koje ste unijeli u dijalog *Presjek* odnose se samo na aktualni korak.

presjeci ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

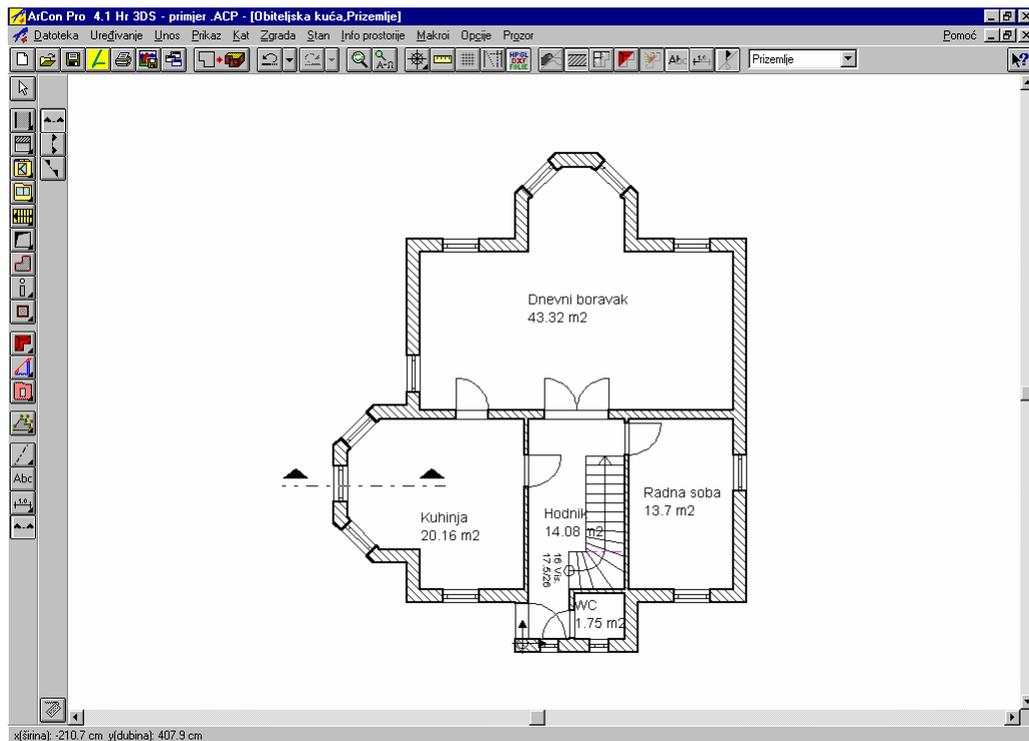
U drugoj vertikalnoj traci sa simbolima (Kako traka) ArCon će prikazati različite mogućnosti postavljanja. Birati možete između vodoravnog, okomitog i prozvoljnog smjera presjeka. Unos svih triju mogućnosti je identičan. Za primjer odaberite prvu ikonu vodoravni presjek  druge vertikalne trake sa simbolima.



Smjer pogleda presjeka određuje se smjerom definiranja presjeka (desno --> lijevo, lijevo --> desno).

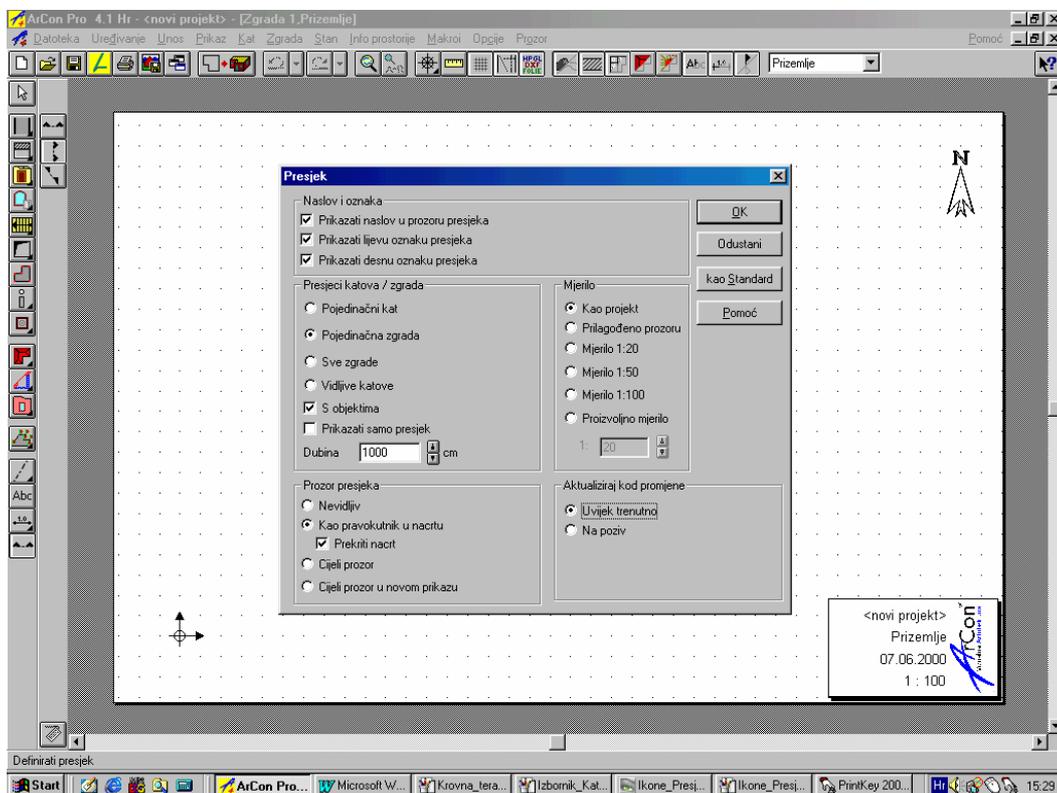
4.1.2 Postavljanje presjeka

Nako što ste odabrali vodoravni presjek, pomoću miša odredite početnu točku linije presjeka. Cursor će poprimiti oblik linije s dvije strelice. Strelica označava smjera pogleda. Pomaknete li miš ulijevo smjer pogleda je prema dolje, pomaknete li miša udesno smjer pogleda je prema gore. Za naš primjer postavite početnu točku lijevo pokraj tlocrta otprilike u sredini zatvorenog balkona.

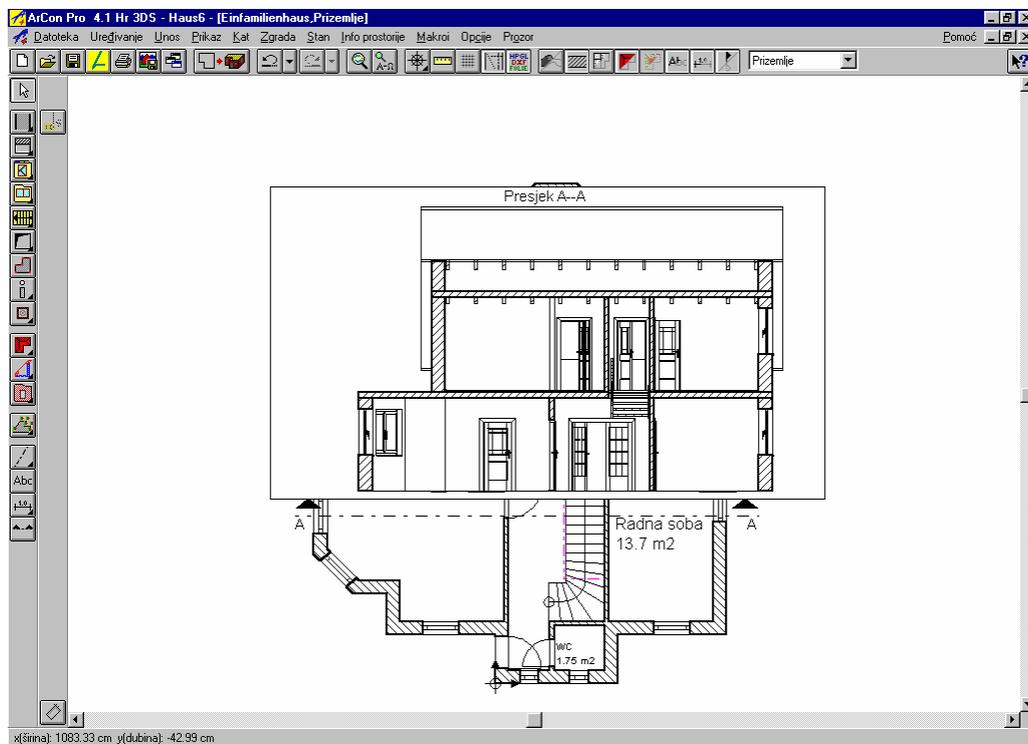


Drugu točku, odnosno završnu točku linije presjeka, postavite na desnu stranu izvan tlocrta. Nakon toga će automatski biti otvoren dijalog *Presjek*.

Napomena: Duljina unesene linije presjeka nije bitna jer ArCon produljuje presjek u “beskraj”. Tako bi se i početna ili završna točka linije presjeka mogle nalaziti u središtu tlocrta, a presjek bi unatoč tome bio kroz cijelu zgradu.



U dijalogu *Presjek* možete sada točno odrediti koji elementi zgrade će biti vidljivi u presjeku i kako će presjek biti prikazan u konstrukcijskom modu. Za naš primjer potvrdite podešenje u dijalogu, presjek će biti automatski proračunat i prikazan u konstrukcijskom prikazu.

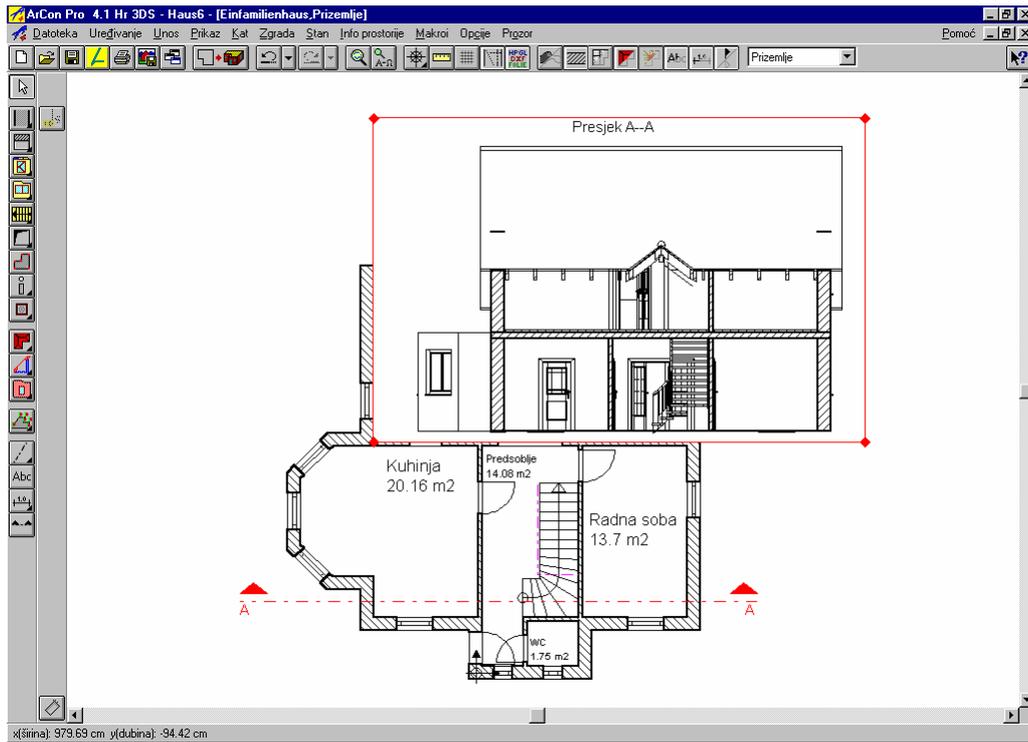


Preko ikone *Presjeka uključí/isključí*  u horizontalnoj traci sa simbolima uključujete, odnosno isključujete sve linije presjeka i prikaze presjeka. Ova naredba odnosi se na sve prikaze i presjeka koje ste poredali na ekranu. Želite li u nacrtu prikazati samo linije presjeka, morate u dijalogu *Presjek* u području *Prozor presjeka* podesiti opciju *Nevidljivo*.

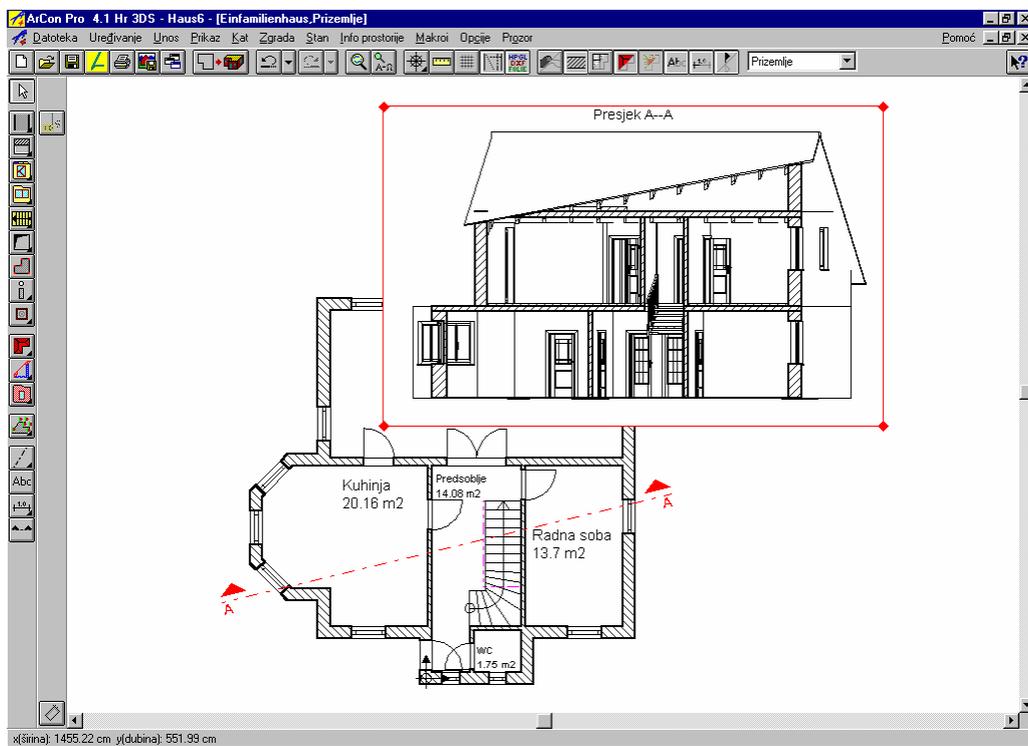
4.2 OBRADIVANJE PRESJEKA

4.2.1 Pomicanje presjeka u tloctru

Presjek koji ste kreirali možete pomicati u tloctru ili mijenjati njegov smjer. Za pomicanje presjeka kliknite lijevom tipkom miša liniju presjeka, time je linija označena (prikazana crveno), pripadajući prozor presjeka biti će također crveno uokviren. Presjek možete označiti i direktno u prozoru presjeka. Pomaknite liniju presjeka s pritisnutom lijevom tipkom miša npr. prema dolje te tada pustite tipku miša i presjek će biti aktualizirani u prozoru presjeka ako ste u dijalogu *Presjek* u području *Aktualiziraj kod promjene* birali opciju *Uvijek trenutno*.

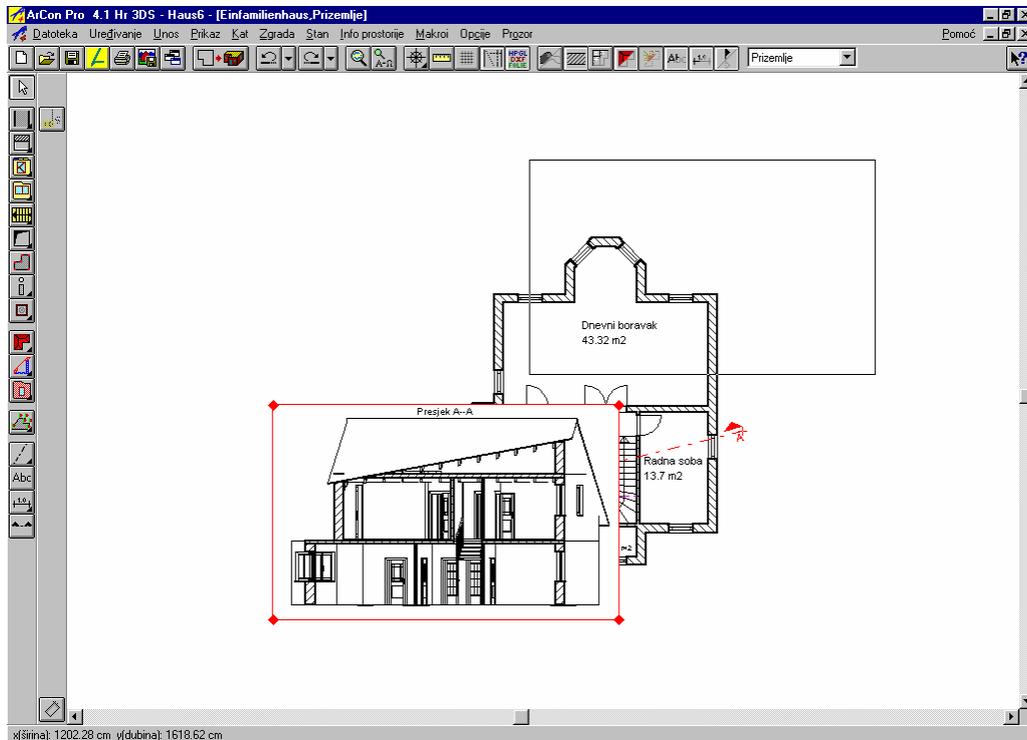


Kliknite lijevom tipkom miša na točku kuta linije presjeka i pomaknite tu točku pritisnutom lijevom tipkom miša, na taj način možete promijeniti smjer presjeka.

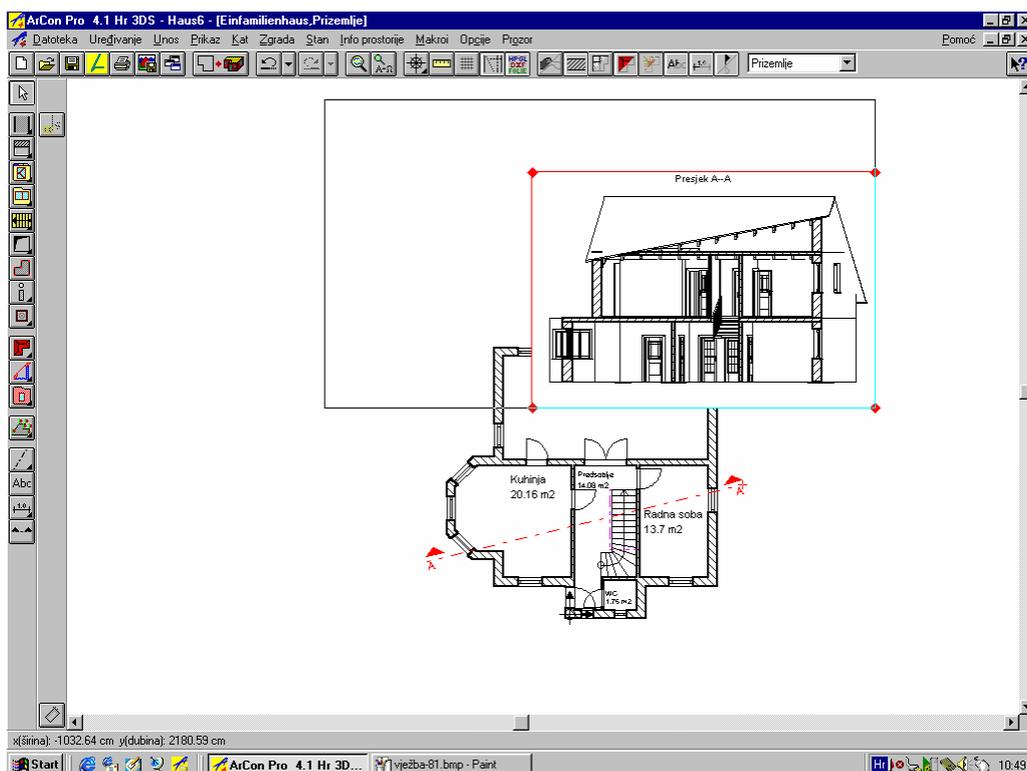


4.2.2 Pomicanje prozora presjeka

Da bi pomaknuli cijeli prozor presjeka, prvo označite željenu liniju presjeka ili direktno prozor presjeka. Pomaknite pritisnutom lijevom tipkom miša prozor presjeka i na željenom mjestu pustite tipku miša (kursor se mora nalaziti u prozoru presjeka).



Veličinu prozora presjeka mijenjate crvenim točkama u kutu ili na jednom od rubova označenog prozora presjeka. Pomičete opet s pritisnutom lijevom tipkom miša jednu od točaka kuta ili jedan rub prozora presjeka na željeno mjesto. Presjek će automatski biti centriran u izmijenjenom prozoru presjeka.



Napomena: Nakon što ste proučili otvaranje prozora s presjekom unutar tlocrta, preporučamo vam i lakši način - u gornjem izborniku izabrati opciju *Prozor/Novi prikaz*, nakon toga u prvom prozoru otvorite meni *Presjek* i uključite opciju *Nevidljiv*. U drugom prozoru koji je otvoren, u izborniku *Presjek* uključite opciju *Cijeli prozor*. Na taj način će vam i tlocrt i presjek biti dostupni preko gornjeg izbornika u opciji *Prozor*.

4.2.3 Unosi u prozoru presjeka

U presjeku možete kotirati i unijeti natpise. Možete postaviti i visinske kote te raditi s pomoćnim linijama. Natpisi i kote također se mogu unutar presjeka pomicati i obrađivati kao i u samom nacrtu. Funkcije horizontalne trake sa simbolima učinkovite su i kod presjeka. Možete npr. uključiti odnosno isključiti pomoćne linije, šrafure zida, natpise i kote.

4.2.4 Brisanje presjeka

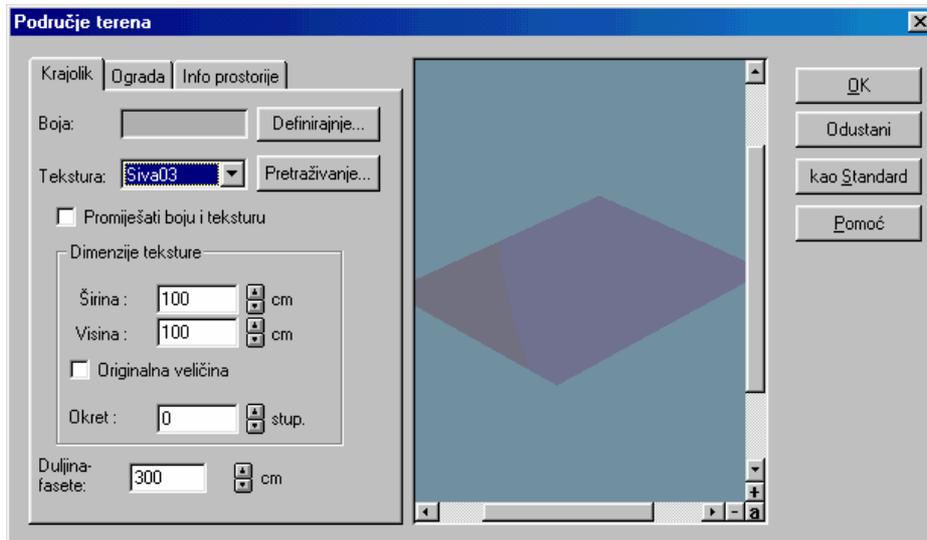
Želite li kreirani presjek izbrisati, označite presjek klikom lijeve tipke miša na liniju presjeka ili direktno u prozoru presjeka. Prozor presjeka i pripadajuća linija presjeka bit će prikazani crveno. Pritisnite tipku *Del* ili birajte u izborniku *Uređivanje* opciju *Briši*. Potvrdite li sigurnosno pitanje označeni presjek bit će izbrisan.

4.3 ISPIS PRESJEKA

Presjeci koje ste postavili mogu biti ispisani ili zajedno s nacrtom ili kao zasebni list papira za svaki presjek. Kod ispisa zajedno s nacrtom morate paziti da format lista papira bude dovoljno velik za nacrt zajedno s presjekom. Želite li presjeke ispisati zasebno, u dijalogu *Presjek* u području *Prozor presjeka* birajte opciju *Cijeli prozor*. Presjek se tada postavlja preko cijelog nacrtu i potpuno ga prekriva. Format lista ostaje isti kao i za nacrt. Ako ste npr. u opcijama projekta odabrali format lista A3 Poprečni, presjek će biti ispisani u tom formatu, ako kliknete na ikonu *Ispis* ili u izborniku *Datoteka* birate opciju *Ispis*. Informacije o ispisu tlocrta naći ćete u poglavlju 3.7 ovog priručnika.

dijalozi i prikaz presjeka ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

5 TEREN



U ArConu postoji mogućnost modeliranja terena. U vertikalnoj traci sa simbolima nalazi se ikona s varijantama , iza koje se kriju četiri različite ikone. 

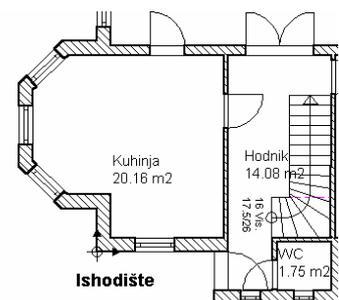
ArCon vam automatski nudi krajoblik koji standardno obuhvaća površinu od 200 m x 200 m i predstavlja nulti nivo za obračun visine. U tom krajobliku možete povezati zemljište , područje terena  kao staze, cvjetnjake ili iskope  i s visinskim točkama  odgovarajuće prilagoditi podacima s geodetske podloge. Krajoblik možete uključiti da bude vidljiv klikom na ikonu *Uključi krajoblik* . Utjecaj na krajoblik imate preko dijaloga *Zemljište*, područje *Krajoblik*, kojeg pozivate u konstrukcijskom prikazu duplim klikom na bilo koje mjesto terena izvan zgrade, zemljišta itd. U tom dijalogu možete, kao i kod zidova, dodijeliti boje i teksture i mijenjati mjere tekstura. Specifičan detalj u izborniku *Krajoblik* je polje unosa *Duljina fasete*. U tom polju možete podesiti s kakvom finoćom želite modelirati teren, jer se fasetama definiraju pojedinačne plohe koje su potrebne za modeliranje visinskih razlika. To znači : što su fasete manje to ćete vjernije moći prikazati stvarni izgled terena. Standardno zadaje ArCon vrijednost od 1 m.

Napomena: Kod duljine fasete od 10 m za standardni obujam od 200 m x 200 m to je ukupno 400 ploha. Smanjivanje duljine fasete povisuje naravno broj ploha kod prikaza i rezultira duljim vremenom proračuna. Stoga nemojte nepotrebno smanjivati duljinu fasete.

U našem primjeru želimo definirati zemljište, kreirati područja terena i postaviti visinske točke da bi simulirali kosi položaj. Birajte ikonu s varijantama *Omeđiti zemljište* . Klikom lijeve tipke miša na ikonu pojavit će se druga vertikalna traka sa simbolima .

Zemljište možete definirati kao pravokutnik  ili kao poligon . Korisnicima ArCona Pro stoji na raspolaganju i numerički unos. U našem primjeru definirat ćemo pravokutno zemljište. Birajte izbornik *Prikaz* i opciju *Normalni*. Na raspolaganju vam je skoro "neograničena" površina za crtanje. Uključite raster s razmakom od 5 m (kliknite desnom tipkom miša na ikonu *Raster uključiti/isključiti* ; u polje *Proizvoljan* unesite 500 cm. Iz ikone s varijantama *Postaviti ishodište*  birajte funkciju *Postaviti ishodište rastera*  i postavite ishodište rastera na lijevi donji kut zgrade (vidi sliku).

Time ste konstruirali početnu točku za zemljište koja leži u x- odnosno y - smjeru 5 metara udaljena od navedenog kuta zgrade. Početnu točku za okvir postavite natu točku i izvucite kvadrat veličine 20 x 20 metara. Nakon što kliknete na završnu točku okvira pojavit će se slijedeći dijalog:



U dijalogu *Zemljište* možete u registru *Krajolik* - kao i kod zidova - plohi zemljišta dodijeliti boje i teksture te odrediti mjere tekstura (vidi sliku). ArCon standardno dodjeljuje vrijednost duljine fasete 3 metra. Dakle zemljište možete modelirati većom finoćom nego cijeli teren.

U drugom registru *Ograda*, koji se pojavljuje samo neposredno nakon definiranja zemljišta ili područja terena, birate želite li da zemljište odnosno područje terena bude ograđeno i sa kojim objektima (npr. ograda, drvo...). Budući da smo se odlučili za ogradu predloženu od ArCona kod postavljanja ne moramo ništa mijenjati. Želite li radije drveće umjesto ograde preporučamo da ga postavite u određenim razmacima.

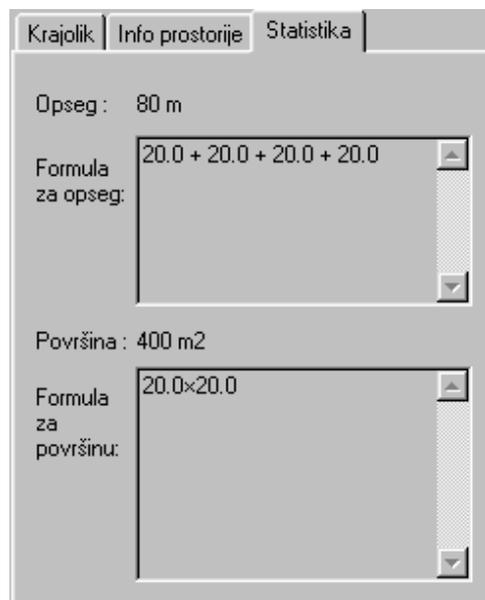
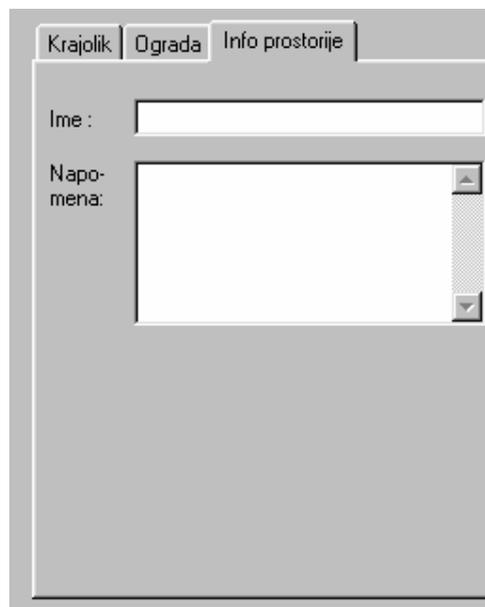
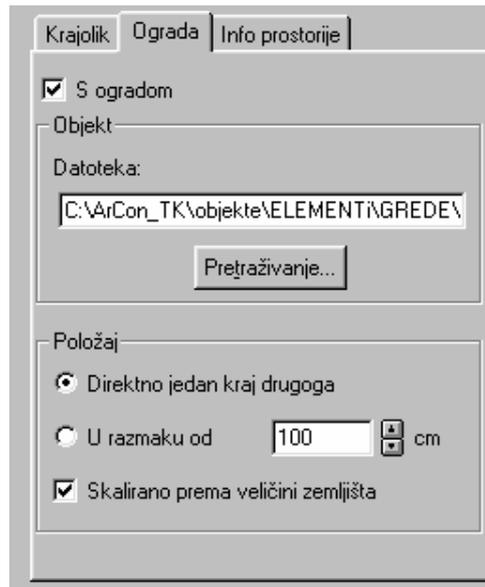
U trećem registru *Info prostorije* možete unijeti naziv zemljišta i napomenu, koje se preko ključnih riječi mogu preuzeti u info prostorije za proračun prema prema DIN 277

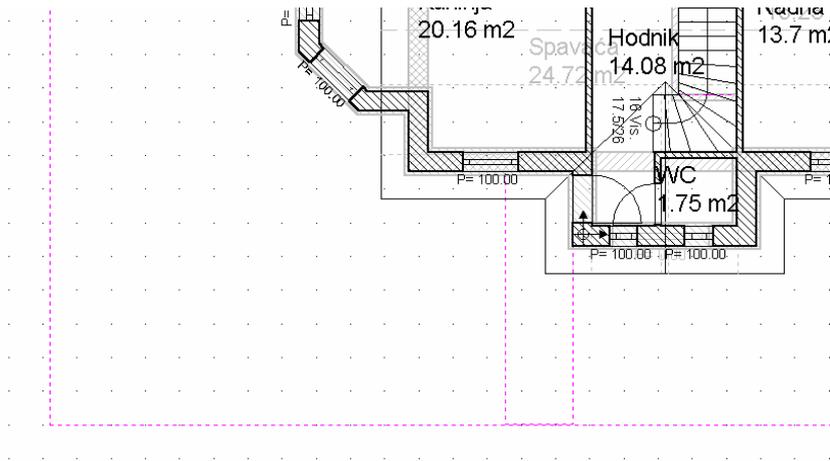
zemljište ----► ArCon priručnik ili *Pomoć*

Nakon što potvrdite unose s *OK*, zemljište s ogradom će biti uklopljeno u krajolik. Kliknete li ponovno na zemljište, pojavit će se, osim opcija *Krajolik*, *Ograda* i *Info prostorije*, registar *Statistika*:

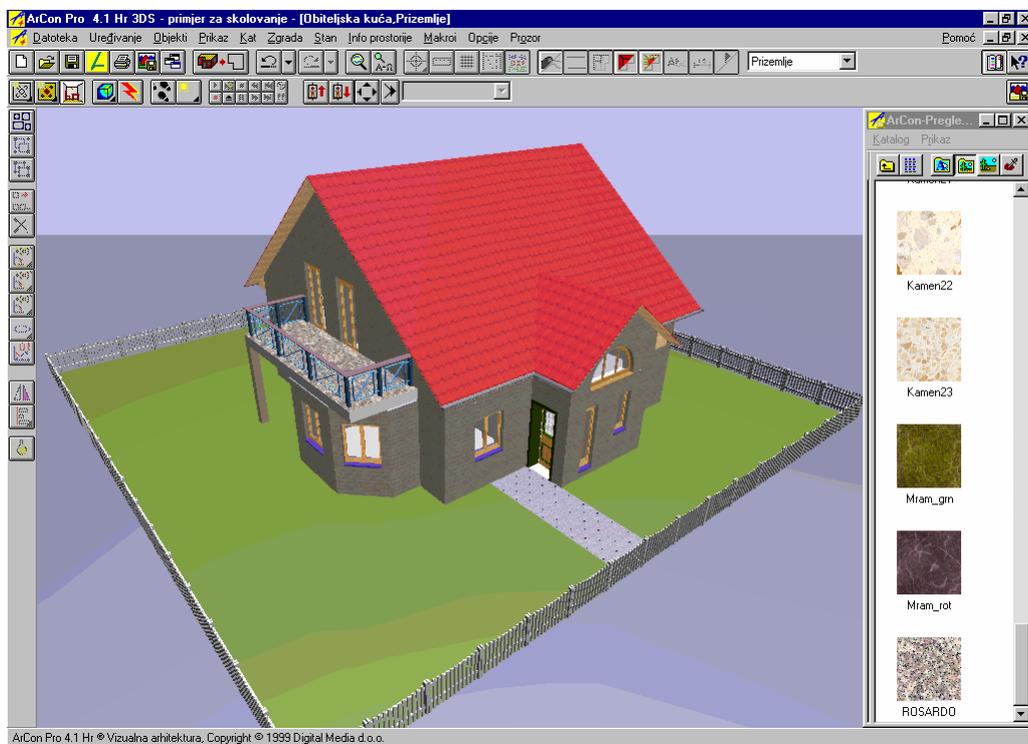
Ovdje se proračunava obujam i površina. Sve informacije ovog registra mogu se također preko ključnih riječi preuzeti u info prostorije odnosno za proračun prema DIN-u 277.

Definirat ćemo još jedno područje terena, a to je staza prema ulaznim vratima. Birajte varijantu *Definirati područje terena* . Postavite raster na razmak od 1 metra, da bi imali na raspolaganju prihvatljive točke hvatanja. Položaj okvira preuzmite iz slijedeće slike:

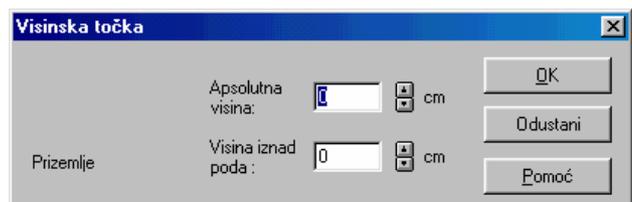




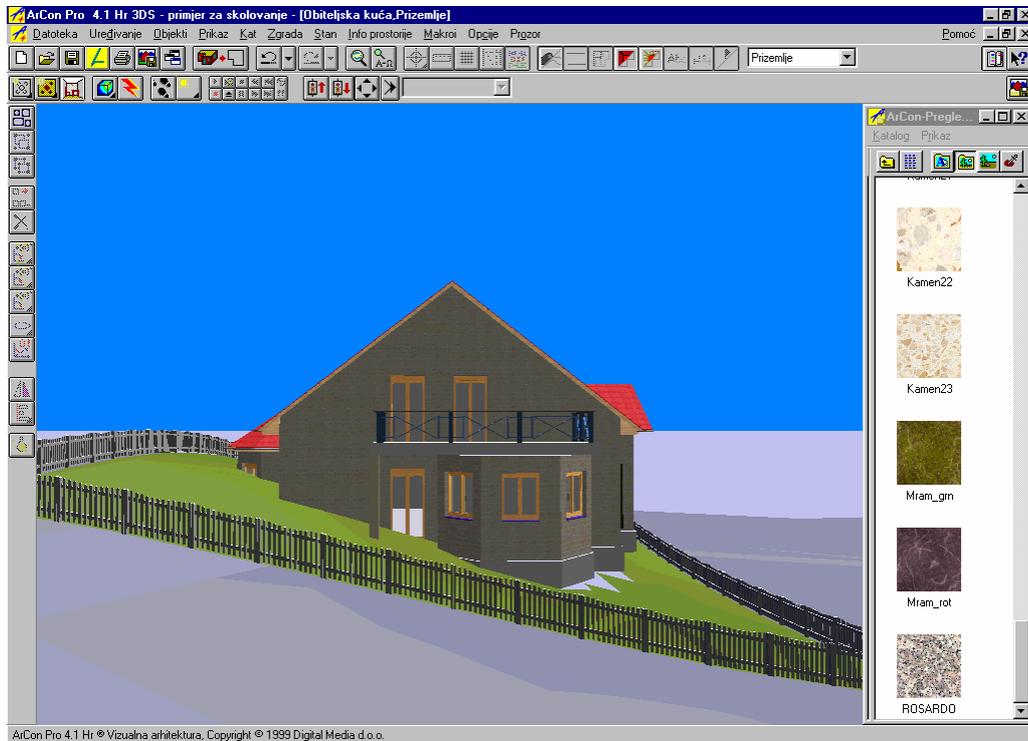
Za teksturu odaberite iz staze ../teksture/vanjske/podovi datoteku "M2a1.bmp", isključite ogradu i preuzmite preostala podešenja. Naša kuća iz primjera trebala bi izgledati otprilike kao na slici.



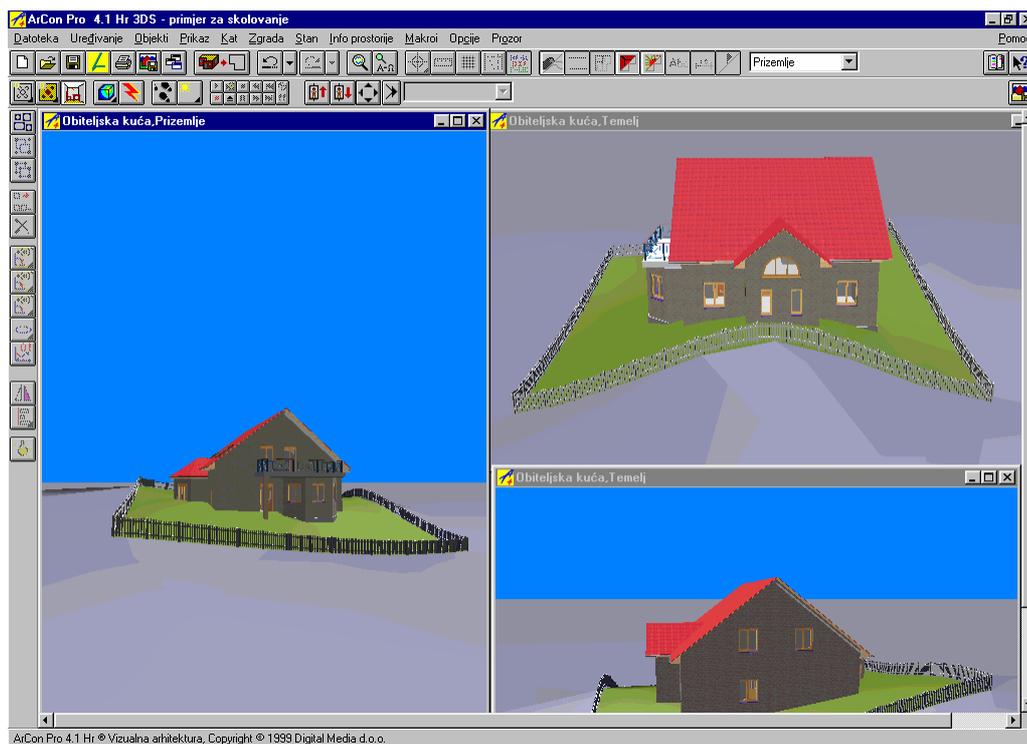
Da bi prikazali kosinu, treba unijeti odgovarajuće visinske točke. Birajte varijantu *Postaviti visinsku točku* , te kliknite samo na mjesto gdje treba postaviti visinsku točku. Pojavit će se dijalog *Visinska točka* u koji možete unijeti ili apsolutnu visinu ili visinu iznad poda aktualnog kata. Prije nego definirate visinske točke, privremeno rastavite grupu *Ograda* da bi se pojedinačni objekti ograde mogli prilagoditi terenu. Grupnu koju ste kreirali prilikom definiranja zemljišta trebate rastaviti 2 puta. Nakon prvog rastavljanja grupe nastaju 4 manje grupe na svakoj strani zemljišta, koje se nakon ponovnog rastavljanja raspadaju na pojedinačne objekte.



Visinske točke: u našem primjeru ćemo za obje gornje točke zemljišta (gledajući u tlocrtu) unijeti apsolutnu visinu od 2 metra. Preostale dvije točke kuta imat će apsolutnu visinu od - 2 metra. Okrenete li kuću u perspektivi tako da je vidljiva sa strane koja na lijevoj strani ima pozitivne vrijednosti visine, trebali bi dobiti sljedeću sliku:



Kao što vidite ovo još treba doraditi, budući da je zatvoreni balkon na lijevoj strani skoro u potpunosti u zemlji, dok zgrada na desnoj strani lebdi u zraku. Potrebne prilagodbe na terenu možete izvršiti prema svojoj želji, a mi vam dajemo prijedlog:



6 INFO PROSTORIJE

U izborniku *Info prostorije* možete u projektu već postojeće datoteke automatski razvrstati prema različitim kriterijima. U direktoriju "ArCon/Program/Standard/Info prostorije" bit će pozvane datoteke predložak, takozvane RTF-datoteke. One sadrže odgovarajuće podatke za automatsko kreiranje tekstova. Datoteke info prostorija su također RTF-datoteke i imaju odgovarajuće slični prikaz kao i predlošci.

Napomena: Info prostorije kreira proračune koji se temelje na informacijama postojećih prostorija. Ako zidove neke prostorije nisu zatvoreni, oni naravno neće biti preuzeti. Želite li dakle proračun za balkone ili galerije morate postaviti "virtualne zidove".

Pojedinačni proračuni info prostorija su :

- *Lista objekata*

Lista objekata kreira popis po prostorijama svih predmeta uređenja koje ste postavili u dizajnerskom prikazu.

- *Info prostorije općenito*

Info prostorije općenito se kreira prema prostorijama ili prema katovima - popis površine poda, obujam prostora, površinu prozora, površinu vratiju, površinu zidova i volumen.

- *Pregled prostorija*

Pregled prostorija kreira kratki popis (bez matematičkih formula) površine poda, površine zida i obujam za svaku prostoriju.

- *Pregled stanova*

Pregled stanova 1 i 2 (dvije ponešto različite varijante) kreira za navedenu oznaku stana kratki popis površine poda, zida i obujam za svaku prostoriju stana.

- *Proračun površine i Procjena troškova*

Proračun površine i *Procjena troškova* kreira proračun prema aktualnom DIN 276 i 277, koji se prema slijedećim točkama može vršiti i pojedinačno.

To je neophodni proračun za građevinsku dozvolu. Prije nego počnete s tim proračunom morate unijeti slijedeće podatke u dijalog koji ćete dobiti birate li opciju izbornika *Kat/Obrađivanje aktualnog kata* : u registar DIN 277 za svaki kat debljinu vanjske žbuke. Te podatke, naravno, možete unijeti i prilikom postavljanja kata.

Aktualni kat

Općenito: DIN 277

Vanjska žbuka

Debljina: 3 cm

Oznaka: vanjska žbuka

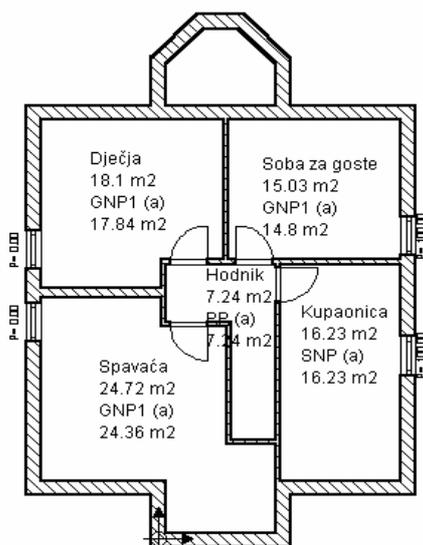
Statistika

Bruto-površina: 72.71 m²

Formula bruto-površine: $7.86 \times 9.11 + 0.03 \times (2 \times 9.11 + 2 \times 7.86)$

Bruto-volumen: 203.58 m³

Označite jednu od prostorija i dvostrukim klikom otvorite dijalog *Podaci o prostoriji*. U ovom dijalogu u registru DIN 277 definirate tip upotrebe, ograđenost i žbuku. U registru *Natpis* određujete da li se navedeni podaci trebaju vidjeti u tlocrtu. Tlocrt bi tada trebao izgledati ovako :



Podaci o prostoriji

Općenito Natpis DIN 277

Tip upotrebe
 Redni broj: 1 (kategorija upotrebe prema DIN 277)
 Vrsta upotrebe: GNP1
 Oznaka: Stanovanje i boravak

Ograđenost
 Automatski definirati
 Natkriveno i sa svih strana u punoj visini zatvoreno (a)
 Natkriveno, ali ne i u punoj visini zatvoreno (b)
 Nije natkriveno, ali je okruženo konstrukcijskim elementima (c)

Žbuka
 Debljina: 1.5 cm kao Standard
 Oznaka: <bez žbuke>

Ne uzimaj kao prostoriju / ne u info prostorije

Statistika
 Neto korisna površina > 1.5 m
 Neto površina prostorije: 55.33 m2
 Formula neto površine: $1/2 \times 0.23 \times 2.52 + 5.95 \times 5.83 - 1/2 \times 1.12 \times 0.93 - 1/2 \times 5.01 \times 4.18 +$
 Neto korisna površina <= 1.5 m
 Neto površina prostorije: 0 m2
 Formula neto površine: 0.00

Visinska mjera(e) (h): 2.80
 Neto volumen prostorije: 140.54 m3
 Formula neto volumena: $2.54 \times (1/2 \times 0.23 \times 2.52 + 5.95 \times 5.83 - 1/2 \times 1.12 \times 0.93 - 1/2 \times 5.01 \times 4.18 +$

Želite li i procjenu troškova tada unesite u dijalog *Približna procjena troškova prema DIN 276* (izbornik *Datoteka/Procjena troškova*) podatke o veličini projekta prema aktualnoj taбели troškova. Unijeti možete minimalne, srednje ili maksimalne vrijednosti. Te vrijednosti bit će preuzete iz datoteke "Troškovi.ini". Obračunate li te podatke s podacima koji se nalaze u gornjem dijelu dijaloga, rezultat može služiti ka osnova ukupne cijene za grupu troškova 300 i 400. Uvjet je da ste birali opciju *Mjere preuzeti iz nacrtu*. Ako ste kreirali zemljište, tada u grupu troškova 100 može biti preuzeta površina zemljišta. Cijena kvadratnog metra zemljišta kao i podaci za ostale grupe troškova ne mogu biti automatski preuzeti u ArCon. Za njih unosite vlastite vrijednosti i cijene.

Približna procjena troškova prema DIN 276

Podaci o veličini projekta (prema DIN 277)
 <novi projekt>
 Bruto površine prostorije, natkriveno i u punoj visini sa svih strana zatvoreno: 108.1 m2
 Bruto-volumen prostorije, natkriveno i u punoj visini sa svih strana zatvoreno: 302.7 m3
 Prostor glavne namjene, natkriveno i u punoj visini sa svih strana zatvoreno: 86.1 m2

Tabela troškova izgradnje: B - 2
 B - 6
 B - 8
 B - 22
 B - 24
 B - 30
 B - 32
 B - 38
 B - 40
 B - 44

Za pojedinačne cijene
 Minimum
 Srednja vrijednost
 Maksimalum

Opis aktualne tabele troškova izgradnje (B - 2)
 Poslovne zgrade; srednji standard, do 2000 m2 BPP

Grupe troškova:	Mjere: preuzeti iz nacrtu	Pojedinačne cijene:	Ukupne cijene:
100 Zemljište	<input type="checkbox"/>	0 m2	0 DM
200 Uređenje i komunalije	<input type="checkbox"/>	0 m2	0 DM
300 Građevinska konstrukcija	<input checked="" type="checkbox"/>	302.714 m3	114729 DM
400 Tehnička oprema	<input checked="" type="checkbox"/>	302.714 m3	24822.5 DM
500 Varijska oprema	<input type="checkbox"/>	0 m2	0 DM
600 Oprema i umjetnine	<input type="checkbox"/>	0 m2	0 DM
700 Popratni građevinski troškovi	<input type="checkbox"/>	0 m2	0 DM

Ukupni troškovi: 139551 DM

Za ispis podataka projekta unesite odgovarajuće podatke u dijalog *Datoteka/Podaci o projektu*.

Podaci o projektu

Projekt | Investitor | Projektant

Ime : Stambena zgrada

Kreirano 06. 06. 00

Datoteka:

Adresa

1:

2:

3:

Dodatak

1:

2:

3:

Napomena: Primjer

OK

Odustani

Pomoć

Birate li u izborniku opciju *Opcije/Info prostorije/DIN 277* pojavit će se dijalog *Preciznost izlaznih vrijednosti za Info prostorije* i ekranski prikaz.

U ovom dijalogu određujete preciznost ispisa. Sada možete pokrenuti odgovarajući proračun u *Info prostorijama*.

Preciznost izlaznih vrijednosti za 'Info prostorije' i ekranski prikaz

Egzaktno, formatiranje izlaznih veličina u 'Info prostorije' kao u predlošku

Zaokruženo, uz primjenu sljedećih točnosti

Duljine : Točno dvije decimale (12.3456->12.35 0.12345->0.12)

Površine : Točno dvije decimale (12.3456->12.35 0.12345->0.12)

Volumeni prost. : Točno dvije decimale (12.3456->12.35 0.12345->0.12)

NAPOMENA:
Odaberite 'egzaktno', da bi se kod proračuna koristile egzaktnne vrijednosti. Eventualno kod ispisaa može doći do zaokruživanja. Moguća posljedica može biti, da vrijednost iz formula nije identična sa pripadajućom izlaznom vrijednošću.

Odaberite 'zaokruženo', da bi vrijednosti iz formula bile identične pripadajućim izlaznim vrijednostima. Ove vrijednosti su zbog zaokruživanja manje točnosti nego kod varijatne egzaktno.

OK

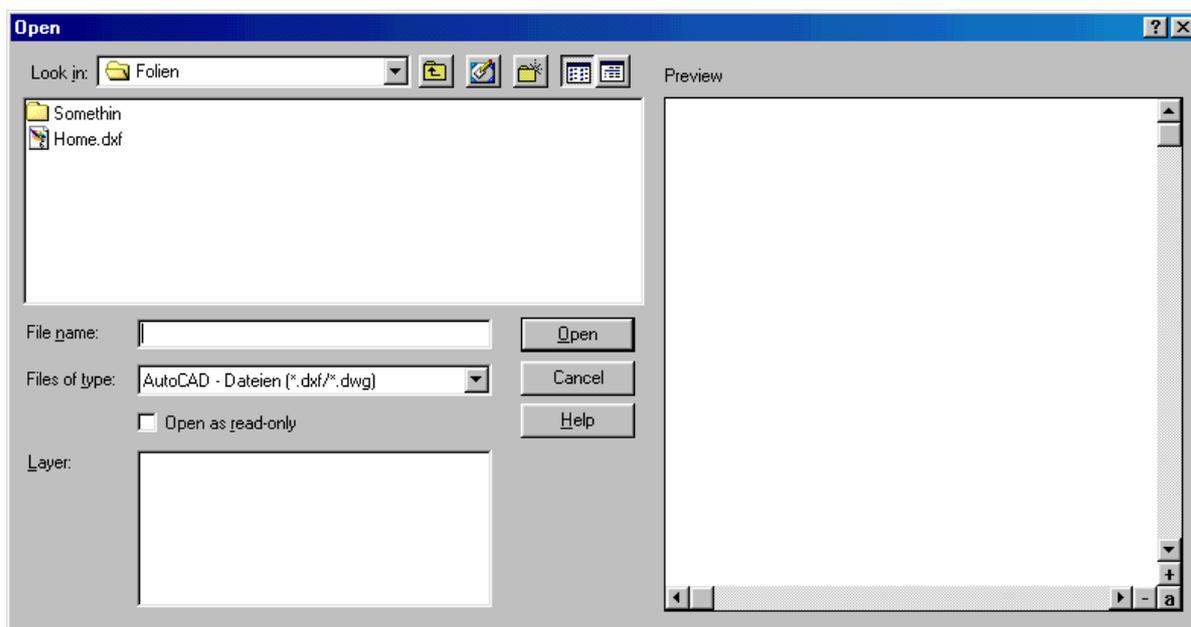
Odustani

7 SUČELJE

ArCon vam nudi mogućnost izmjene podataka s drugim programima preko različitih sučelja. Kao standard, razvijena su uglavnom dva formata podataka. To je DXF - format (Data eXchange Format) tvrtke AutoDesk. Datoteke ovog formata većinom sadrže ekstenziju DXF. Drugi format je HPGL -format (Hewlett Packard Graphics Language). Ove datoteke sadrže ili HPG ili PLT ekstenziju. Oba formata mogu biti kreirana skoro svakim softverom za konstruiranje u CAD području. Podaci tih formata spremaju se kao dvodimenzionalne koordinate, dakle ne donose nikakve nove informacije o razini elemenata. Usprkos tome, uneseni DXF predložak unesen u ArCon smanjuje utrošak vremena za unos konstrukcije unutar ArCona, budući da morate samo po konturama izvlačiti zidove pomoću ArCon *Elementa zidova*. Na točke kuta predložka može se hvatati kursorom miša u ArConovom konstrukcijskom modu. .

7.1 IMPORTIRANJE PODATAKA

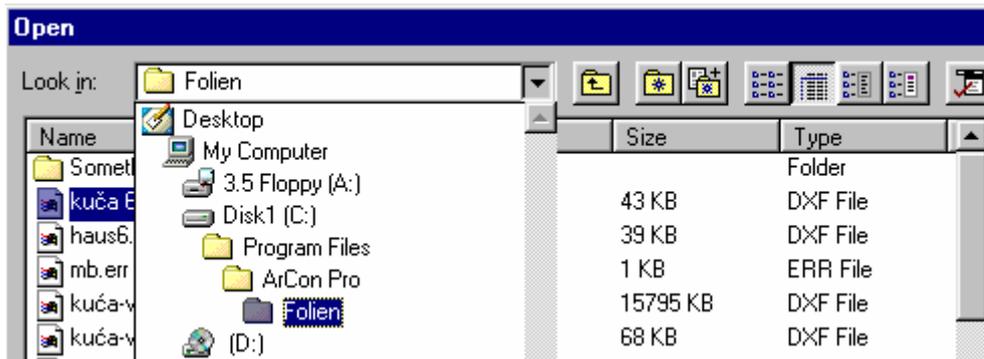
Ukoliko birate opciju izbornika *Datoteka/Umetni foliju...* , pojavit će se dijalog u kojem odabirete folije koje će biti prikazane.



Gornje područje dijaloga sadrži standardni dijalog za otvaranje datoteke, što vam je već poznato iz različitih Windows programa.



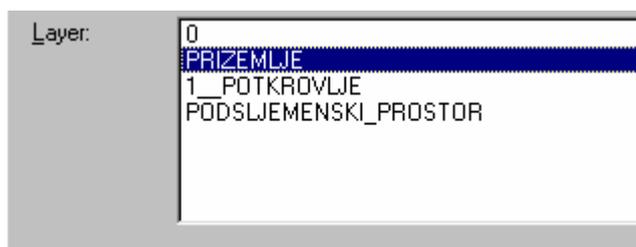
Pomoću standardnog dijaloga najprije se prebacujete u poddirektorij tvrdog diska odnosno disketne jedinice gdje se nalazi datoteka koju želite unijeti u ArCon.



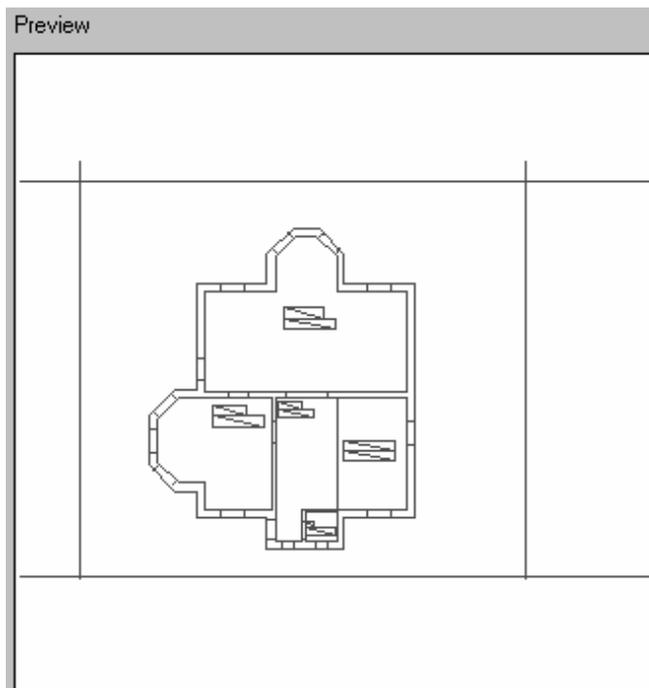
Ako se u prikazanoj listi datoteka ne nalazi datoteka koju trebate, to je eventualno radi toga što datoteka nema standardnu ekstenziju (DXF, HPG odnosno PLT). U tom slučaju birajte u polju odabira *Tip datoteke* opciju *Sve datoteke*, da bi prikazali sve datoteke direktorija, neovisno o njihovim ekstenzijama.



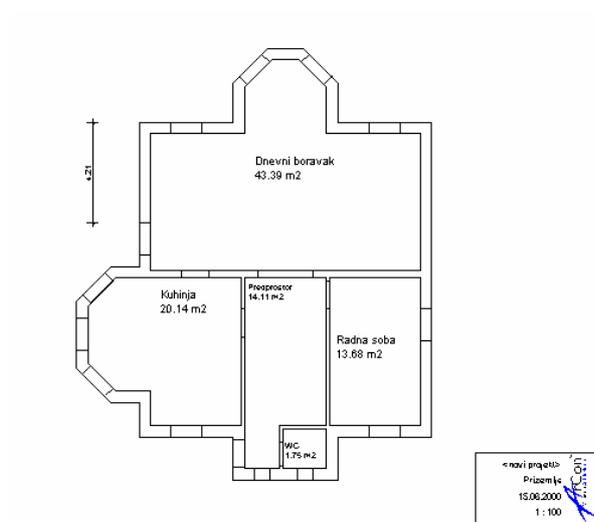
Ako se datoteka pojavi na listi datoteka, birate je klikom lijeve tipke miša. U desnom području prikaza dijaloga, u gornjem području biti će prikazane pojedinačne razine datoteke. Ta mogućnost je data samo kod DXF - formata, budući da se u datotekama s tim formatom informacije mogu odložiti na različitim "razinama" (folijama).



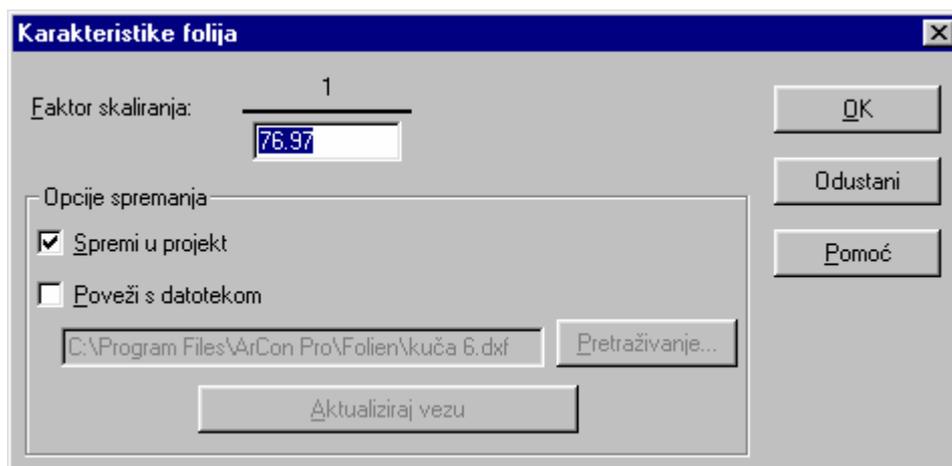
Iz liste folija možete istovremeno odabrati jednu ili više njih. Blok od više folija bit će označen za učitavanje tako da označite prvu foliju i s pritisnutom tipkom *Shift* i lijevom tipkom miša kliknete na posljednju foliju. Više folija koje nisu postavljene jedna iza druge, označavate lijevom tipkom miša i istovremeno pritisnutom tipkom *Ctrl*. Sve označene folije bit će prikazane u prozoru prikaza.



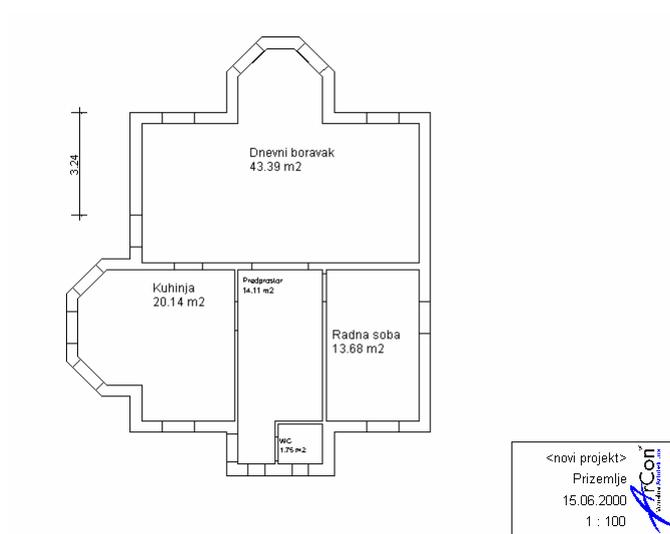
Da bi označene folije prenijeli u projekt, kliknite lijevom tipkom miša na ikonu *Otvori (Open)*. Nakon što ste importirali DXF odnosno HPG datoteke u aktualni kat ArCon projekta, morate još provjeriti razmjerni odnos podataka. ArCon pokušava prenijeti podatke optimalno u odnosu na podešeni list papira. Pod određenim okolnostima, bit će prenijete drukčije mjere nego su mjere ishodišne datoteke.



U prikazanom primjeru je folija "XX_01 Prizemlje" importirana u projekt iz datoteke "PCFOLIJA2.DXF". U ovom projektu je podešeni format lista DIN A4 položen, a mjerilo je 1:100. Duljina kotiranog područja zida iznosi u originalnom projektu 324,2 cm. Nakon importa taj zid ima duljinu 421,0 cm, budući da je prikaz optimirani na cjelokupno područje prikaza. Područje tlocrta bit će cijelo označeno crvenom bojom nakon što kliknete lijevom tipkom miša na njega. Kliknete li dvostruko još jednom na područje tlocrta dobit ćete dijalog *Karakteristike folije*.



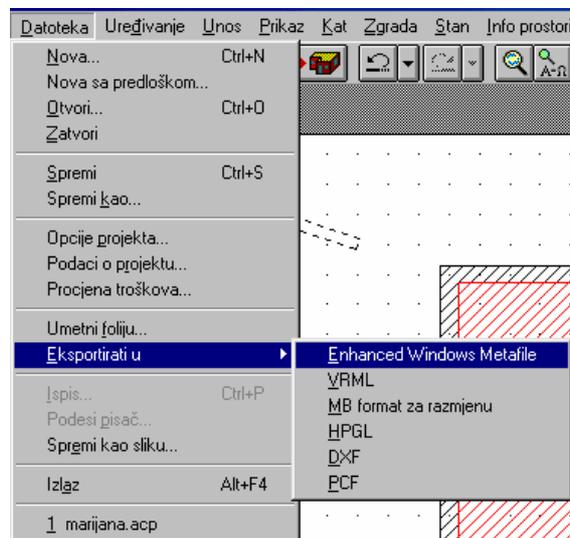
Za faktor skaliranja navedeno je 1/76,97 što točno odgovara odnosu 324,2/421,0. Da bi prilagodili veličinu tlocrta za faktor skaliranja unesite 1/100 i kliknite na ikonu *OK*. Tlocrt će biti ponovno skaliran i kotiranje elemenata zida daje točnu duljinu od 324,2 cm.



Na osnovu ovdje odloženih folija, tlocrt u ArConu može biti konstruiran primjereno mjerilu. Prekid radnje moguć je u svakom trenutku, biranjem ikone *Odustani*.

7.2 EKSPORTIRANJE PODATAKA

Birate li opciju izbornika *Datoteka/Eksportirati u...*, pojavit će se daljnji izbor, u kojem birate format u kojem će biti eksportirani podaci.



Program vam daje različite mogućnosti. Dvije mogućnosti su već objašnjene (formati DXF i HPGL). Treća mogućnost je format za eksport u 3D-CAD-sustav ProCad firme mb software. Taj CAD sustav sadrži sve konstrukcijske mogućnosti modernog CAD sustava za područje arhitekture, za inženjere graditeljstva te za sustav prefabriciranih elemenata. Ovim CAD sustavom može se izvesti kompletna konstrukcija, sve do plana oplata i armature.

U CAD sustav ProCad eksportiraju se trodimenzionalne informacije zidova i njegovih otvora, za razliku od dva ranije navedena formata. Osim toga, eksportirane mogu biti i informacije o tekstu koji sadrži projekt. Time je u ProCad-u direktno na raspolaganju, za daljnje obrađivanje, korektni 3D model.

Dijalog sadrži standardni dijalog za spremanje datoteka, koji vam je već poznat iz različitih Windows programa. Najprije se prebacuje u poddirektorij tvrdog diska odnosno diskete u koji datoteka treba biti spremljena. U polje *Ime datoteke* unosi se naziv datoteke pod kojim će datoteka biti odložena. Nazivu datoteke ne morate dodijeliti ekstenziju, ona će biti dodijeljena automatski.

Dijalog se zatvara nakon što kliknete lijevom tipkom miša na ikonu Spremi (Save). Prekid radnje moguć je klikom na ikonu *Odustani (Cancel)*.

Datoteke možete eksportirati i kao Enhanced Windows Metafiles (emf) i VRML (Internet).

