

## ***2. Otvorové prvky***



## 2. Otvorové prvky

V ARCHline.XP<sup>®</sup> jsou dveře a okna speciálními prvky. Vlastnosti (výška, šířka, ...) přiřazené těmto prvkům definují jejich tvar. Můžete vybírat z velkého množství otvorových prvků uložených v knihovnách. Vzhledem k tomu, že se jedná o parametrické prvky, je možné přepsáním parametru vytvářet bezpočet nových variací původního modelu.

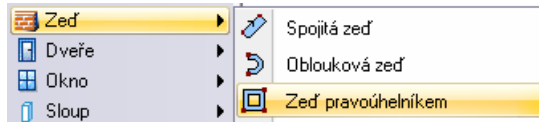
Samozřejmě máte také možnost vlastní tvorby nových prvků a ukládat je do knihovny, což si také ukážeme na několika příkladech.

### 2.1. Umístění dveří v zadané vzdálenosti od koncového bodu zdi

V tomto příkladě si ukážeme, jak umístit dveře do zdi.

#### Krok 1: Výběr typu dveří a nastavení atributů

- Nakreslete čtyři zdi pomocí nástroje **Zed' pravouhelníkem**,



například 10x8m:



- Klikněte na ikonu **Dveře** v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem.
- V zobrazeném dialogovém okně zvolte z knihovny Základních typů dveře *1 Interiérové prosklené dělené*.

Zapněte volbu *Zobrazit další parametry*

Zobrazit další parametry



- V prostřední části dialogového okna změňte následující parametry dvojklikem na jejich hodnotě:

*Šířka: 1,0 m*

- V pravé části dialogového okna změňte následující parametry dvojklikem na jejich hodnotě:

*Počet horiz. dělení: 1*

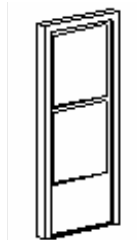
*Počet vertik. dělení: 2*

*Výška spodního rámu křídla: 0,5m*

Stiskněte tlačítko **Překreslit** pro zobrazení změn v náhledovém okénku a zvolte zobrazení



*Bez neviditelných hran.*



- Vypněte volbu *Zobrazit další parametry*  *Zobrazit další parametry* a v pravé části dialogového okna změňte následující parametry:

- Nastavte referenční osa umístění - **Levá strana**

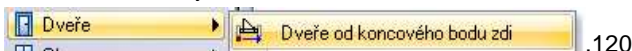
Referenční osa	Levá strana	▼
----------------	-------------	---

- Změňte parametr *Šířka špalety: 0,05m.*  
**OK** pro zavření dialogového okna.

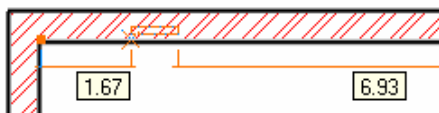
Jestliže před vyvoláním dialogového okna bylo aktivní některé z „nastavení“ atributů zobrazí se hlášení, které Vás upozorní na jeho ztrátu. Potvrďte *Ano*.

## Krok 2: Umístění dveří

- Klikněte na nástroj **Dveře od koncového bodu zdi**



- Klikněte na vnitřní obrys horní zdi v blízkosti jejího levého rohu:



Zobrazí se informační kóta, která zobrazuje vzdálenosti otvoru od obou vrcholů zdi.

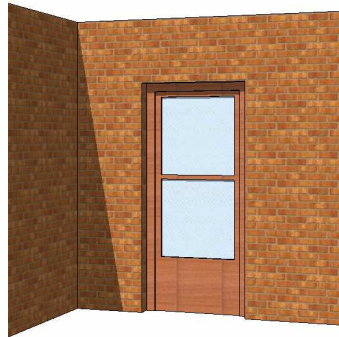
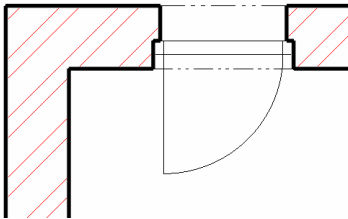
- Zadejte vzdálenost dveří od rohového bodu : 0,6 m. **Enter**.  
Zobrazí se dveře a program nyní očekává zadání směru otevírání. Klikněte na symbolu dveří tam kde si přejete mít umístěné křídlo dveří  
**Enter** potvrzuje zadaný směr.



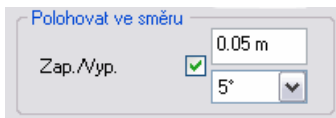
Program vždy umístí dveře ve vztahu ke zvolené hraně zdi.



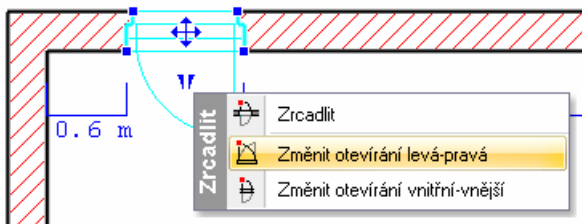
Pro zobrazení čerchovaných čar ostění si v paletě *Správce atributů* zadejte *Nastavení výkresu – Měřítko čáry* např. 1:50.



V dialogovém okně **Soubor – Preference – Základní – Rastr** můžete nastavit hodnotu kroku polohování ve směru. Takto můžete jednoduše graficky definovat vzdálenost dveří od vrcholu zdi.



Samozřejmě je možné změnit otevření již usazených dveří později. Klikněte na dveře a znovu klikněte na ovládací značku zrcadlení **↕**. V zobrazené lokální nabídce zvolte příkaz *Změnit otevření...*






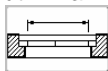
Zobrazení otvorových prvků závisí na volbě nastavené v dialogovém okně *Pohled – Zobrazení detailů podle měřítka*.

## 2.2. Umístění dveří společně s kótami

V předchozím příkladě jsme si ukázali jak umístíme dveře. Nyní si ukážeme jak je umístit včetně osových kót.

### Krok 1: Výběr typu dveří a nastavení atributů

- Použijte stejný postup jako v předchozí kapitole, navíc však:
- Klikněte na tlačítko pro definici kótování u parametru *Kótování* .
- Zaškrtněte volbu *Asociovat kótu k otvoru*.
- Zapněte volbu  *Šířka* a  *Výška* a kliknutím na ikonu

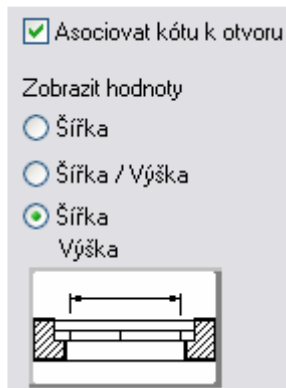


typu kótování otvorového prvku nastavte na kótování křídla (pozor standardně je nastaveno kótování otvoru).

- Zapněte volbu *Výška bez rámu*.

**OK** pro zavření dialogového okna *Kótovací styl*.

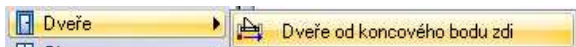
**OK** pro zavření dialogového okna atributů okna



### Krok 2: Umístění dveří současně s kótami

Z předchozího příkladu použijeme také zdi pro umístění nových dveří.

- Klikněte na nástroj **Dveře od koncového bodu zdi**



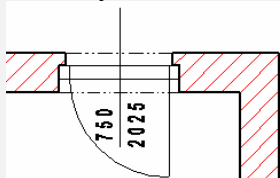
a umístěte dveře na zeď, postupujte podle postupu z předchozí kapitoly.



Jednotku pro kótování změníte v dialogovém okně *Soubor – Preference – Základní – Jednotka*.




Před vlastním kótování nebo umístěním dveří s asociativními kótami můžete nastavit typ a parametry kót v dialogovém okně *Atributy – Kótování dveří*.



## 2.3. Umístění oken

Nyní si ukážeme jak umístit více oken na zeď současně.

### Krok 1: Výběr typu okna a nastavení atributů

- Klikněte na ikonu  v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem myši. V dialogovém okně zvolte typ *4 obdélníkové křížové* a zadejte parametry:  
Šířka: 1 m  
Výška: 1,5 m  
**OK** pro zavření dialogového okna atributů okna.

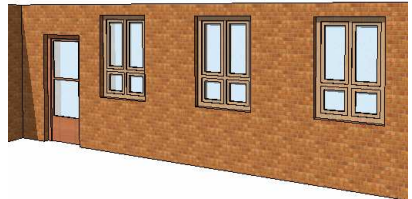
### Krok 2: Umístění oken současně s kótami

Znovu použijeme zdi vytvořené v předchozí kapitole pro umístění oken.

- Klikněte na nástroj **Okno od koncového bodu zdi**



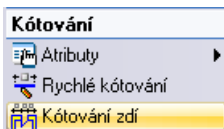
- V paletě *Příkazový řádek* klikněte na klíčové slovo **KOPIE**. V zobrazeném dialogovém okně zadejte počet kopií: **3. Ok.**  
V dalším dialogovém okně zadejte vzdálenost mezi okny: **1m. Ok.**  
Klikněte na vnitřní hraně horní zdi v blízkosti jejího koncového bodu.
- V zobrazeném dialogovém okně zadejte vzdálenost prvního okna od tohoto rohu zdi : **2m. Ok.**



### Krok 3: Automatické kótování

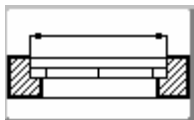
V ARCHline.XP<sup>®</sup> je velmi snadné umístit celý kótovací řetězec na půdorysný plán.

- V paletě *Pracovní nástroje* klikněte ve skupině *Kótování* na nástroj **Kótování zdí**.

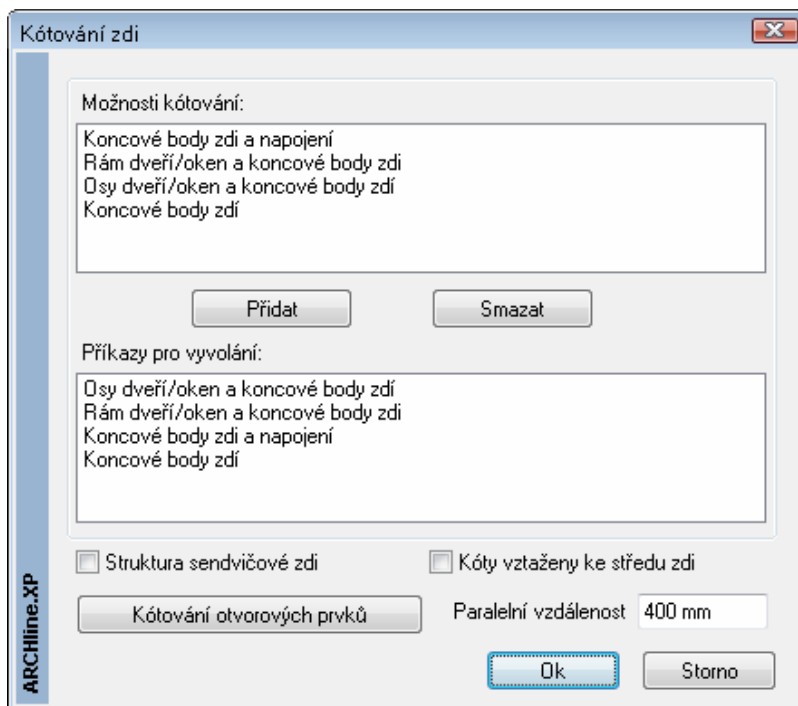


- V zobrazeném dialogovém okně zadejte parametry pro kótování, tedy které kóty si přejete zobrazit v řetězci kót a typ kótování otvorových prvků. Pro typ kót použijte tlačítko *Přidat*. Pořadí výběru je důležité neboť určuje pořadí umístění.

Pro nastavení parametrů kótování otvorových prvků klikněte na tlačítko *Kótování otvorových prvků*. Nastavte kliknutím na ikoně kótování celého



otvoru a zapněte volbu *Parapet*.

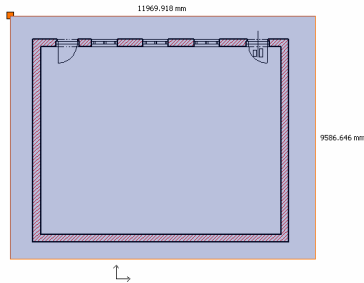


**OK** pro zavření dialogového okna Kótovací styl.

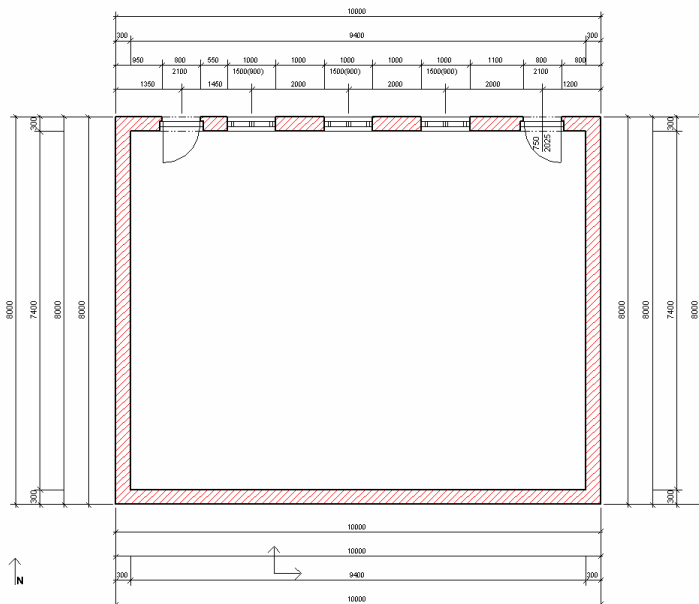
**OK** pro zavření dialogového okna Kótování zdi.




- Klikněte na klíčové slovo **ZVOLIT** v příkazové řádce pro vytvoření kót u všech zdí a otvorů. Pomocí výběrového pravouhelníku vyberte zdi:



- Stiskněte **Enter** pro potvrzení výběru. Zobrazí se informační obdélník, který charakterizuje umístění první kóty. Přemístěte kurzor do požadované polohy a klikněte.
- Enter** pro ukončení příkazu.

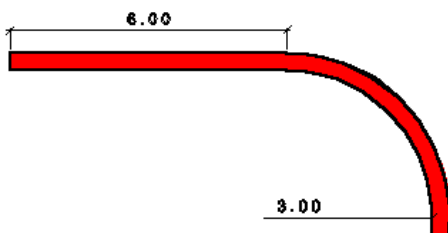
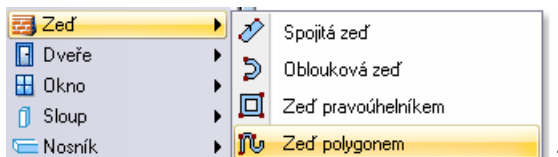


**!** Jestliže je vzdálenost paralelních kótovacích čar malá, klikněte na nástroj  **Zpět** a v nastavení kótování zdi nastavte parametr *Paralelní vzdálenost* na 500 mm. Okótuje zdi znovu.

## 2.4. Vytvoření otvoru ve zdi

### Krok 1: Kreslení zdi a výběr typu otvoru

- Nakreslete zdi podle parametrů zobrazených na obrázku. Použijte nástroj **Zed' polygonem** z palety *Pracovní nástroje*.

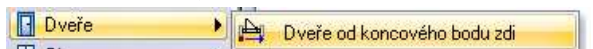


Pro zadání obloukové části použijte klíčová slova z palety *Příkazový řádek*: *Hladce, Oblouk, Poloměr*.

- Klikněte na ikonu **Dveře** v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem.
- V dialogovém okně atributů vyberte knihovnu *Otvory* a z ní prvek *Otvor s půlkruhem + obdélník*.  
*Šířka: 1,2 m*  
**OK** pro zavření dialogového okna.

### Krok 2: Umístění otvorů na obloukovou zed'

- Klikněte na nástroj **Dveře od koncového bodu zdi**

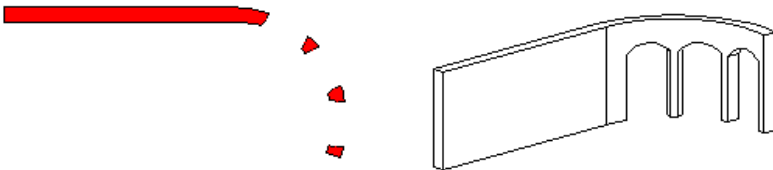


- Klikněte na klíčové slovo **KOPIE** v příkazové řádce.
- V zobrazeném dialogovém okně zadejte počet kopií: **3. Ok.**
- V dalším dialogovém okně zadejte vzdálenost mezi otvory: **0,20m. Ok.**
- Klikněte na obloukovou zed' v blízkosti jejího koncového bodu.
- Zadejte vzdálenost od koncového bodu: **0,20m. Ok.**


- **Enter** směr otevírání prvních dveří zůstává nezměněn.
- **Enter** směr otevírání druhých dveří zůstává nezměněn.
- **Enter** směr otevírání třetích dveří zůstává nezměněn.
- **Enter** ukončí příkaz.



Pro vypnutí čar ostění u otvorových prvků vypněte zobrazení referenčních čar v dialogovém okně atributů *Dveře ve zdi*.

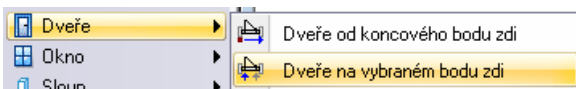


### Krok 3: Umístění otvoru na přímou zeď

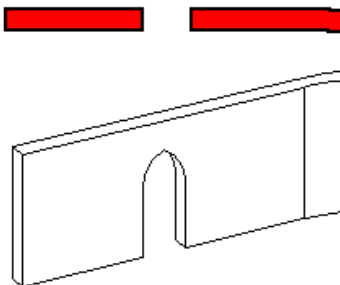
- Klikněte na ikonu  **Dveře** v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem.
- V dialogovém okně atributů vyberte knihovnu *Otvory* a z ní prvek *Otvor obdélníkový + dva půlkruhy*.
- Referenční bod nastavte na *Střed*.
- **OK** pro uzavření dialogového okna.

Umístěte otvor uprostřed přímé zdi:

- Zvolte nástroj **Dveře na vybraném bodu zdi**

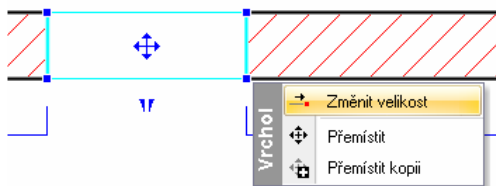


- Klikněte na nástroj  **Prostřední bod** v paletě *Reference*.
- Klikněte na přímou zeď. Program umístí otvor uprostřed zdi.



#### Krok 4: Modifikace šířky a umístění otvoru

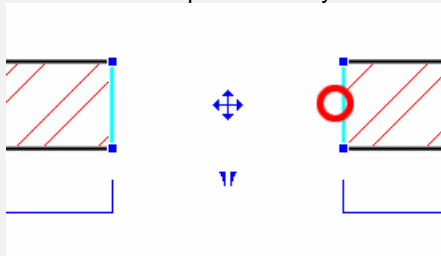
Změňte šířku otvoru graficky:




- Klikněte na obrys dveří, aby se zobrazily jeho ovládací značky.



Pro zobrazení ovládacích značek u otvorových prvků bez referenčních čar, klikněte zhruba uprostřed šířky zdi na straně otvoru:

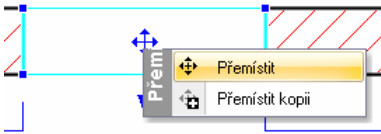



- Klikněte na ovládací značku pro přemístění vrcholu  (pro tento případ v pravém rohu otvorového prvku) a vyberte nástroj *Změnit velikost*.
- Přemístěte kurzor doprava.



- Zadejte hodnotu pro zvětšení šířky otvoru: **0,2m. Enter**

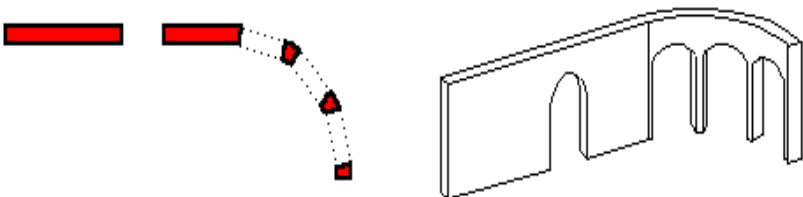
Změňte umístění otvoru na zdi:



- Klikněte na obrys dveří, aby se zobrazily jeho ovládací značky.
- Klikněte na ovládací značku pro přemístění prvku  (uprostřed otvorového prvku) a z nabídky vyberte nástroj *Přemístit*.
- Přemístěte kurzor doprava.



- Zadejte hodnotu pro přemístění: **0,5m. Enter**



## 2.5. Umístění okna z Návrhového centra

V ARCHline.XP<sup>®</sup> existuje praktická a snadná cesta pro umístění otvorových a jiných prvků pomocí drag&drop metody. Tuto metodu doporučujeme použít při umístění dveří, oken, objektů a skupin.

### Krok 1: Umístění oken do zdi

- Nakreslete zeď 6 m dlouhou.
- Jestliže nemáte otevřenou paletu Návrhového centra, otevřete ji pomocí nabídky **Okno – Palety** nebo použijte klávesové zkratky **F9**.
- Klikněte na knihovnu **Okno**.
- Vyberte kategorii **Základní**. V seznamu prvků ve spodní části palety se zobrazí prvky knihovny. Zobrazení může být třemi rozdílnými způsoby: seznam s názvy prvků, půdorysné symboly a 3D obrázek.
- V **Návrhovém centru** dvojklikněte na okno **2 Obdélníkové dělené** a v dialogovém okně **Atributy okna** zadejte parametry:

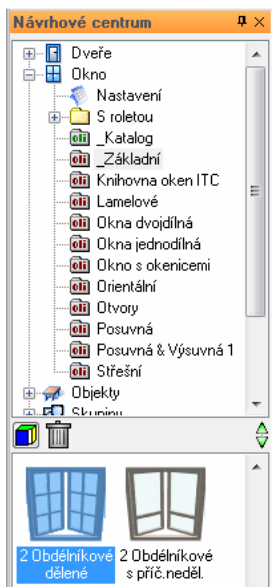
*Šířka: 1.2 m*

*Výška: 1.2 m*

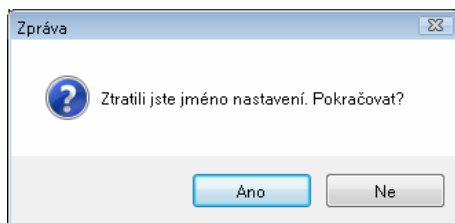
*Počet horiz. dělení: 2.*

*Počet vertik. dělení: 2.*

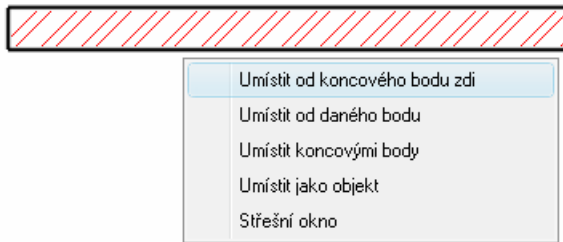
- **OK** pro zavření dialogového okna



Jestliže před vyvoláním dialogového okna bylo aktivní některé z „nastavení“ atributů zobrazí se hlášení, které Vás upozorní na jeho ztrátu. Potvrďte **Ano**.



- Klikněte na okno **2 Obdélníkové dělené** levým tlačítkem myši a podržte jej stlačené, přemístěte kurzor na půdorysný plán, uvolněte tlačítko a zvolte příkaz **Umístit od koncového bodu zdi**.



- Umístěte jej na zeď, kliknutím na stěně zdi v blízkosti pravého koncového bodu.
- Zadejte vzdálenost: **1m. Ok.**
- **Enter** ukončí příkaz.

- V **Návrhovém centru** dvojklikněte na okno *1Obdélníkové dělené*, a v dialogovém okně **Atributy okna** zadejte parametry:

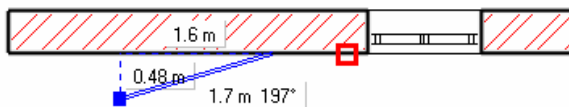
Šířka: 1.2 m

Výška: 1.5 m

Počet horiz. dělení: 2.

Počet vertik. dělení: 3.

- **OK** pro zavření dialogového okna
- Klikněte na okno *2 Obdélníkové dělené* pravým tlačítkem myši a podržte jej stlačené, přemístěte kurzor na půdorysný plán a uvolněte tlačítko .
- Ze seznamu příkazů zvolte **Umístit od daného bodu**.
- Zvolte klíčové slovo **INTERDISTANCE** z příkazové řádky.
- V zobrazeném dialogovém okně zadejte vzdálenost od nejbližšího bodu průsečíku, v tomto případě od levého rohu okna.: **1m. Ok.**
- Klikněte na zeď v blízkosti levého rohu okna a naznačte směr umístění okna pomocí kurzoru (posunutí doleva).




Když usazujete okno, zvolte vnitřní stěnu zdi. Jestliže je okno umístěno v určité vzdálenosti od vnějšího rohu zdi (což může být důležité u kótování), umístěte okno na vnější stěně zdi, a následně použijte příkaz z lokální nabídky Okna: *Editovat – Zrcadlit*.

## 2.6. Tvorba šikmého ostění

V tomto příkladě budeme vytvářet šikmé ostění přemístěním, vkládáním a zrcadlením vrcholů tvaru ostění.

### Krok 1: Umístění zdi a okna se zalomeným ostěním

- Nakreslete přímou zeď 4 m dlouhou.
- Klikněte na ikonu **Okno**  v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem myši.
- V dialogovém okně zvolte okno *1S obloukem rovn. rozdělené* a zadejte parametry :

Šířka: 1.5 m

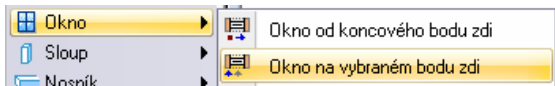
Výška: 1.8 m

Výška parapetu: 0.6 m

Šířka špalety: 0.1m.

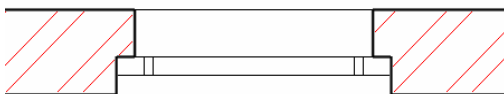
Šířka zárubně/rámu: 0.15 m.

- **OK** pro zavření dialogového okna
- Klikněte na nástroj **Okno na vybraném bodu zdi**,



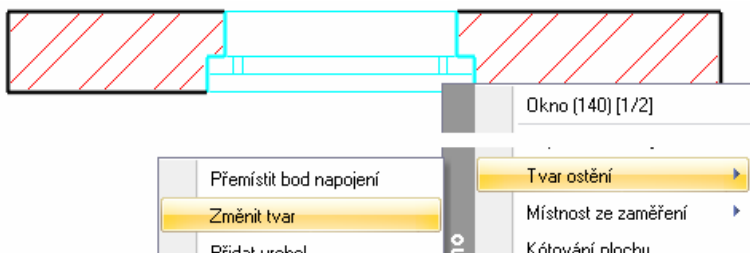
klikněte na vnitřní straně zdi a zadejte kurzorem směr umístění okna na zdi.

- **Enter**.



### Krok 2: Zešikmení ostění

- Klikněte na spodní pravý roh okna pravým tlačítkem myši a z lokální nabídky zvolte příkaz *Tvar ostění – Změnit tvar*.



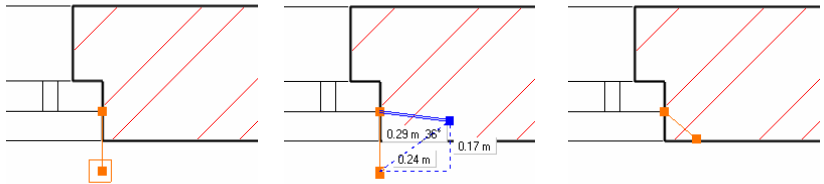


- V paletě *Pracovní nástroje* se zobrazí nabídky nástrojů *Editace profilu*. Zadejte nástroj *Přemístit vrchol*



- Klikněte na spodní vrchol editační čáry ostění.
- Přemístěte kurzor doprava na nebo nad spodní obrys zdi a z numerické klávesnice zadejte hodnotu: **0.15 m**.

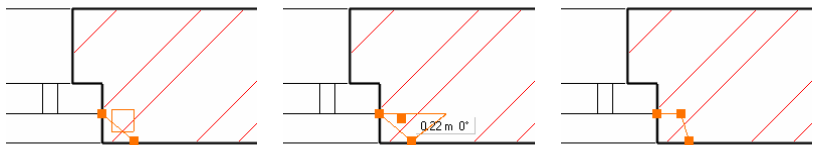
**Enter** pro potvrzení zadání hodnoty.



- Z nástrojů *Editace profilu* vyberte *Přidat vrchol*

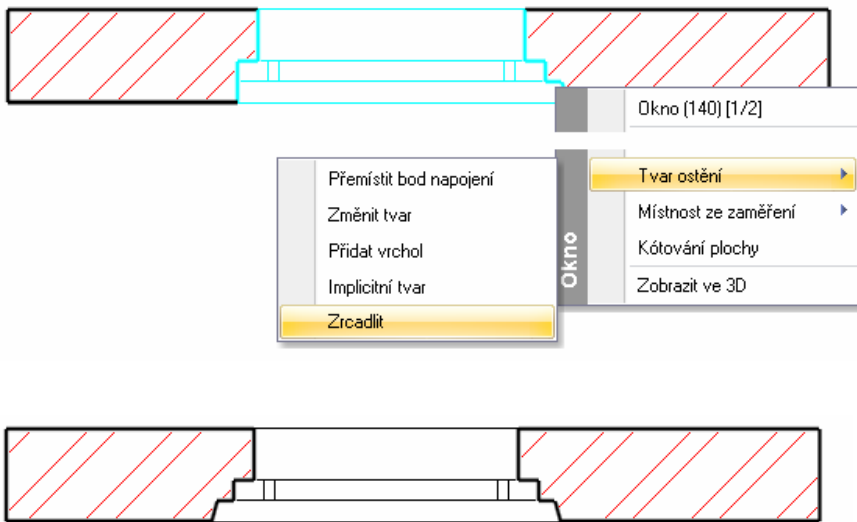



- Klikněte mezi vrcholy editační čáry ostění.
- Pro označení směru přemístěte kurzor doprava a z numerické klávesnice zadejte hodnotu: **0.08 m. OK**
- **Enter** pro potvrzení zadání hodnoty

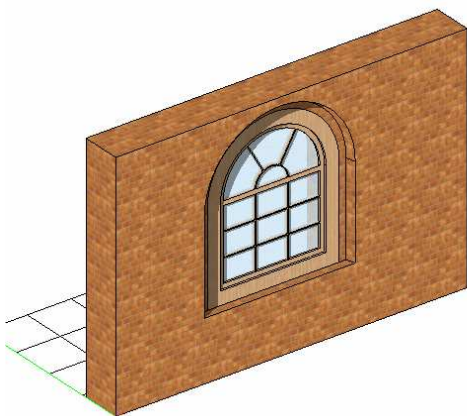


- **Enter** pro ukončení zadání vrcholů
- **Enter** pro ukončení příkazu.

- Pro přenesení nového tvaru ostění na druhou stranu otvoru, klikněte na spodní pravý roh okna pravým tlačítkem myši a z lokální nabídky zvolte příkaz *Tvar ostění – Zrcadlit*.



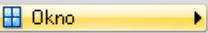
- V dialogovém okně  **Vytvořit 3D model** zadejte volbu *Rozlišení – Vysoké* pro precizní zobrazení obloukového tvaru okna:



## 2.7. Editace ostění

V případech, kdy si přejete vytvořit obecný tvar ostění, postačí zadat hodnotu *Šířka špalety* v dialogovém okně atributů *Okna/Dveří*. Ovšem, jestliže je nutné vytvořit speciální tvar, následující příklad vám možná bude nápomocen.

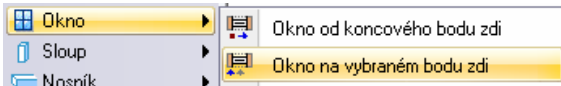
### Krok 1: Umístění zdi a okna

- Nakreslete zeď 5 m dlouhou 0,5 m širokou.
- Klikněte na ikonu **Okno**  v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem myši.
- V dialogovém okně atributů **Okno ve zdi** zvolte typ *2 Obdélníkové s příčnicí nedělené* a zadejte parametry:.

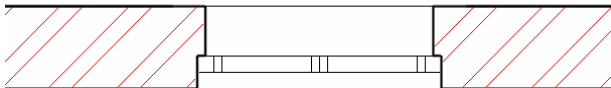
*Šířka zárubně/rámu: 0,1 m*

*Šířka špalety: 0,05 m.*

- **OK** pro zavření dialogového okna
- Z palety *Pracovní nástroje* zvolte nástroje **Okno na vybraném bodu zdi**

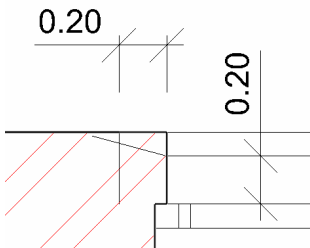


a umístěte okno na zeď.



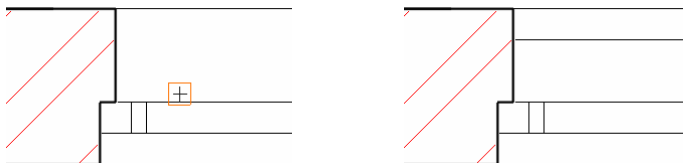
### Krok 2: Nakreslení konstrukčních čar

Před vlastní konstrukcí tvaru ostění nakreslete nejprve pomocné konstrukční čáry.



Podle obrázku výše nakreslete horizontální čáru paralelní s oknem, která je 0,2 m od rámu:

- Klikněte v paletě *Pracovní nástroje* ve skupině *Kreslení* na nástroj **Čára – Paralelní čáry se stejnou vzdáleností** a klikněte shora na vnější obrys rámu okna (křížek v kurzoru musí být z větší části mimo obrys rámu okna) a zadejte hodnotu *0.20 m*.



Nakreslete vertikální čáru 0,20 m od vnitřní hrany zdi podle obrázku.

- Nevypínejte nástroj a klikněte na obrys ostění okna uvnitř zdi (křížek v kurzoru musí být z větší části uvnitř obrysu zdi).



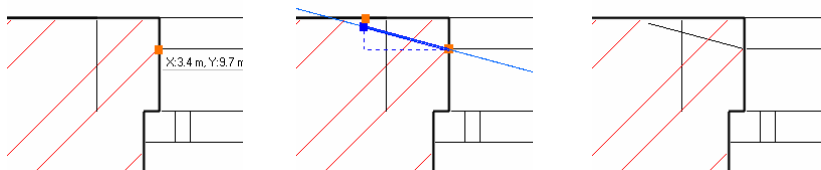
Nakreslete šikmou čáru od průsečíku zdi a horizontální čáry:

- Klikněte na nástroj **Čára**



a počáteční bod čáry umístěte na průsečíku zdi a horizontální čáry.

- Z palety *Reference* zvolte nástroj **Zablokovat úhel** a zadejte hodnotu úhlu : **165** a potvrďte **Enter**. Zobrazí se informační čára zablokovaného směru. Nakreslete čáru.



### Krok 3: Editace ostění

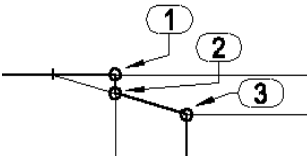
- Klikněte na horní levý roh okna pravým tlačítkem myši a z lokální nabídky zvolte příkaz *Tvar ostění – Změnit tvar*.
- V paletě *Pracovní nástroje* se zobrazí nabídky nástrojů *Editace profilu*. Zadejte nástroj *Přemístit vrchol*



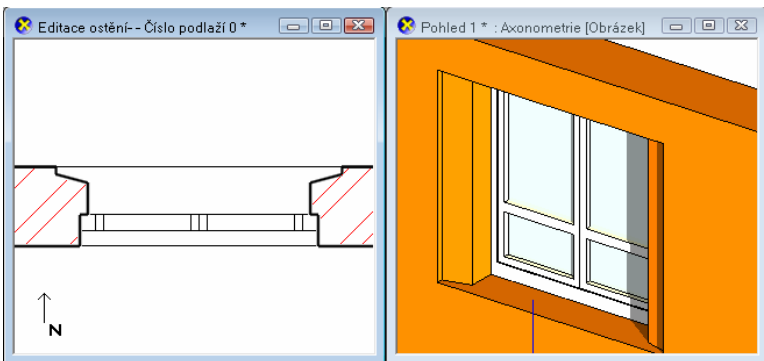
- Přemístěte horní vrchol do bodu **1**.
- Z nástrojů *Editace profilu* vyberte *Přidat vrchol*



- Klikněte na editační čáru ostění a vytvořte nové vrcholy – body **2** a **3**.



- **Enter** pro ukončení zadání vrcholů
- **Enter** pro ukončení příkazu.
- Pro přenesení nového tvaru ostění na druhou stranu otvoru, klikněte na horní levý roh okna pravým tlačítkem myši a z lokální nabídky zvolte příkaz *Tvar ostění – Zrcadlit*.

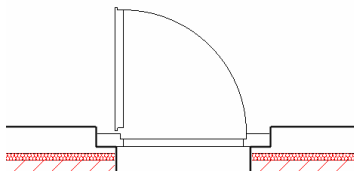


V dialogovém okně atributů Okna je možné zvolit tři rozdílné způsoby umístění modifikovaného ostění. Může být po stranách nebo nahoře a po stranách, ale může být také kolem otvoru.

## 2.8. Zalomení vrstev zdi

ARCHline.XP<sup>®</sup> spravuje zalomení vrstev sendvičové zdi jako parametr otvorového prvku.


- Umístíte otvorový prvek na zeď.
- Zadejte hodnotu šířky špalety.
- Zeď musí obsahovat nejméně dvě vrstvy.

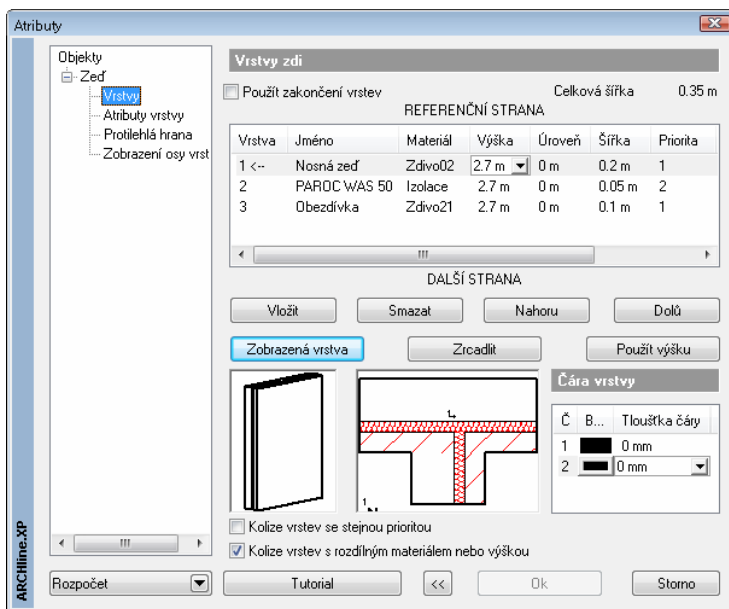


Jestliže je hodnota  
*Šířka špalety* > 0 (např. 0.15 m),  
program vytvoří výstupek.

Zde však vrstvy ještě nejsou  
zalomeny k otvorovému prvku.

### Krok 1: Nakreslení vícevrstvé zdi

- Klikněte na ikonu **Zeď**  pravým tlačítkem myši.
- V dialogovém okně **Vrstvy zdi** pomocí tlačítka **Vložit** přidejte vrstvy s následujícími šířkami: **0.2, 0.05, 0.1 (m)**.

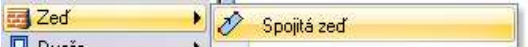


- Vyberte prostřední vrstvu kliknutím na jejím názvu, a následně v dialogovém okně *Atributy vrstvy* zadejte šrafování.
- Pro správné napojení změňte prioritu této vrstvy na 2.
- Vzhledem k tomu, že jedná o napojení zdi s různými materiály, můžete vyřešit napojení pomocí voleb:


- Kolize vrstev se stejnou prioritou  
 Kolize vrstev s rozdílným materiálem nebo výškou

**OK** zavírá dialogové okno.

- Nakreslete 3 m dlouhou zeď pomocí nástroje **Spojité zed'**



## Krok 2: Umístění dveří

- Klikněte na ikonu **Dveře**  v paletě *Pracovní nástroje* pravým tlačítkem myši. V dialogovém okně atributů **Dveře ve zdi** zvolte typ *1 Plně – dělené* a zadejte parametry:.

*Šířka špalety: 0.15 m*

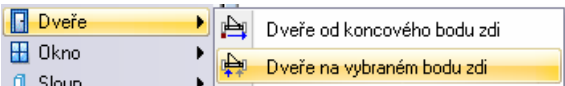
*Šířka: 1.3 m*

*Šířka zárubně/rámu: 0.25 m*

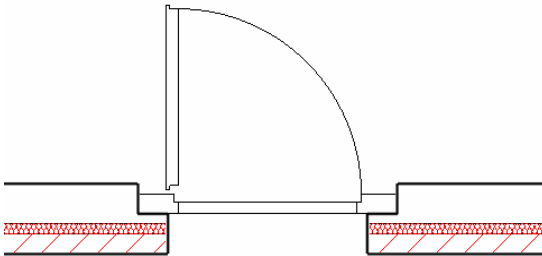
*Vzdálenost od hrany zdi: 0.05 m*

**OK** zavírá dialogové okno.

- Zvolte nástroj **Dveře na vybraném bodu zdi**



- Klikněte na horní hraně zdi, přemístěte kurzor doprava pro zadání směru umístění dveří a klikněte. Je-li zapotřebí změňte stranu otevírání, kliknutím na té části symbolu dveří, kde by mělo být křídlo dveří.
- **Enter** ukončí příkaz.

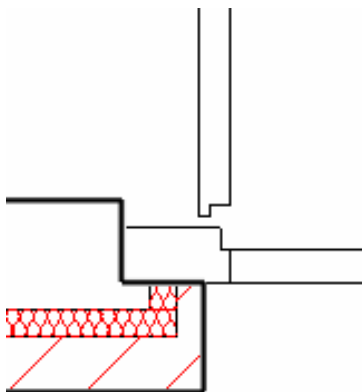


**Krok 3: Zalomení vrstev zdi**

- Dvojklikněte na dveřích. Zobrazí se dialogové okno **Dveře ve zdi**.
- Klikněte na tlačítko **Zalomení vrstev**. Zobrazí se následující dialogové okno:

Číslo vrstvy	Hodnota zalomení (m)
1	0.05 m
2	0.05 m
3	0.05 m
4	0 m
5	0 m
6	0 m

- V seznamu zadejte počet vrstev zdi, které mají být zalomeny: **3**.
- Zadejte hodnotu zalomení pro všechny vrstvy stejně: **0.05, 0.05, 0.05 (m)**.





## 2.9. Uživatelsky definované dveře/okna

Jestliže jste v knihovnách nenalezli vhodné dveře/okna, které byste chtěli použít ve vašem projektu, ARCHline.XP® vám nabízí možnost si tyto dveře/okna vytvořit.

Uživatelsky definované dveře/okna můžete vytvořit:

### Šrafováním:

Zde definujete čelní pohled a 2D skupinu.

Nakreslete čelní pohled dveří. Jednotlivé roviny dveří (zárubně, křídlo, výplň ...) vyplňte rozdílným šrafováním, zadejte jednotlivým šrafurám rozdílné tloušťky

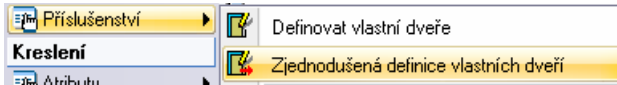
a zadejte jejich pozici. Vytvořené prvky můžete uložit do knihovny Dveří/Oken. Pro tuto metodu použijete příkaz **Příslušenství – Definovat vlastní dveře (okno)** a zapnete volbu *Použít definované šrafy*



V tomto případě musíte zadat pro takto vytvořené dveře/okna 2D symbol.

### Prostorovým modelářem:

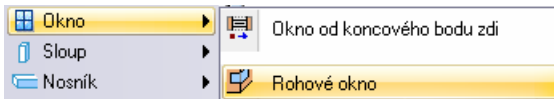
Pro vytvoření uživatelských dveří můžete použít také prostorový modelář. Zde použijte nástroje **Příslušenství – Zjednodušená definice vlastních dveří (oken)**



### Obrysem na rovině:

Často použijete na projektu otvorový prvek, který není potřeba ukládat do knihovny a používat v jiných projektech.

Příkazem **Okno – Rohové okno**



můžete nakreslit tvar otvorového prvku na čelním obrysu zdi. Je-li zeď rohová nebo zaoblená, můžete vytvořit také rohové nebo zaoblené okno.

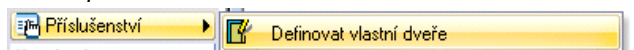
### 2.9.1. Definovat otvorový prvek – Šrafováním

Tímto příkazem můžete vytvořit uživatelsky definovaný otvorový prvek. Pro tvorbu je však zapotřebí připravit si jednotlivé výkresy.

*Příprava:*

- Nakreslete 2D symbol dveří.
- Nakreslete čelní pohled dveří.
- Plochy umístěné na jedné rovině se stejnou tloušťkou vyplňte stejným typem šrafování (stejný typ šrafování pro vícero oblastí např. skleněné tabule, odděluje Entrem – nepoužívejte sjednocené plochy).

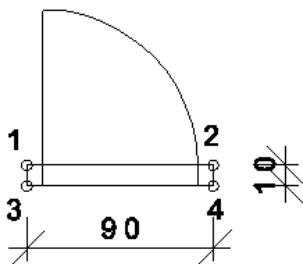
*Použití příkazu Definovat vlastní dveře*



- Přiřaďte plochám na stejné rovině hloubku a jejich vzdálenost od roviny symetrie.
- Zadejte obrys otvoru dveří.

#### 1. Definice 2D symbolu dveří

Nakreslete geometrickými prvky (Čára, Oblouk, atp.) 2D symbol dveří s požadovanou tloušťkou a šířkou. Dveře budou prezentovány tímto symbolem na zdi.



**Definice skupiny:**

- Zadejte skupinu příkazem **Nástroje – Definice 2D skupiny**.
- Vyberte všechny prvky symbolu a jeho referenční body (1-4). U této metody budou použity referenční body jako body napojení dveří se zdí. Důležité je také pořadí zadání referenčních bodů – viz obrázek. Zadejte název skupiny: *Dveře 1*.
- Skupinu uložte do knihovny.



**Můžete také využít 2D symboly dveří z programu:** Umístěte dveře, které používají 2D zobrazení na projekt příkazem **Dveře jako samostatný objekt**



Dveře jako samostatný objekt

. Změňte skupinu na vektorovou kresbu příkazem **Modifikace – Rozložit výběrem**. Definujte 2D skupinu z této kresby.

## 2. Zadání čelního pohledu

- Nakreslete čelní pohled dveří ve 2D okně. Použijte prvky kreslicích nástrojů (Čára, Kruh atp.).

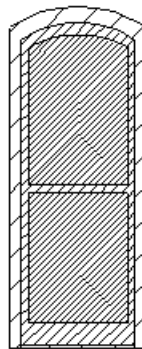
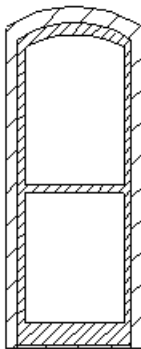
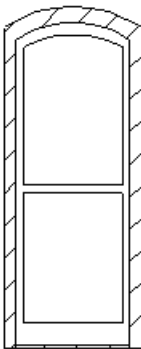
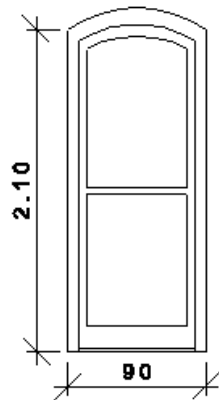
*Zadání komponent:*

Komponenty dveří rozumíme zárubně, křídla, práh, sklo atd., které mají rozdílnou hloubku.

## 3. Šrafování

- Označte komponenty se stejnou hloubkou (tloušťkou) stejným typem šrafování (Například: stejnou barvou, vzorem, směrem atd.). Tímto docílíte, že plochy se stejným typem šrafování budou definovány na jedné rovině se stejnou hloubkou.

! stejný typ šrafování pro vícero oblastí např. skleněné tabule, odděluje *Enterem* – nepoužívejte sjednocené plochy.



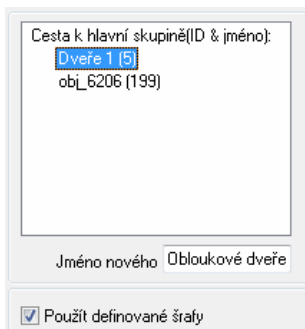
#### 4. Definovat vlastní dveře

Z palety *Pracovní nástroje* ve skupině *Modelování* aktivujte nástroj **Příslušenství – Definovat vlastní dveře**



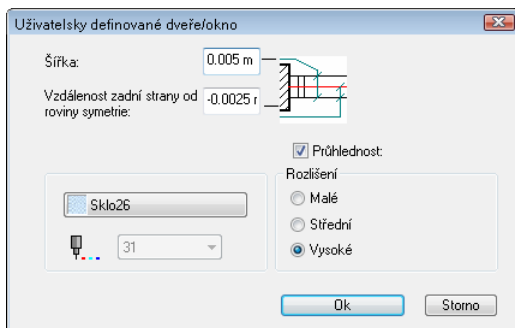
a v dialogovém okně:

- Klikněte na název požadované 2D skupiny.
- Zadejte nový název dveří.
- Zapněte volbu *Použít definované šrafovy*. **Ok**.
- Vyberte plochy se stejným šrafováním – plochy které leží ve stejné rovině a mají stejnou hloubku.



**Enter** Ukončí výběr.

Zobrazí se dialogové okno pro zadání 3D atributů pro vybrané plochy:



- Zadejte šířku komponent.
- Zadejte vzdálenost zadní strany komponent od roviny symetrie.
- Zadejte barvu a materiál. Je-li jako materiál zadáno sklo aktivujte také volbu **Průhlednost**.

Zadejte rozlišení. Nastavení rozlišení je důležité, obsahují-li dveře obloukové hrany.

**Ok** Zavírá dialogové okno.

- Vyberte další šrafování a zadejte opět důležité hodnoty v dialogovém okně.
- Vyberte další šrafování, nebo **Enter** Ukončí výběr.

### 5. Definice obrysu otvoru

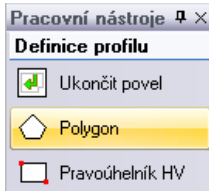
- Zadejte obrys dveří profilem.

#### Volby:

**ENTER**

Dveře mají pravoúhelníkový obrys.

nebo

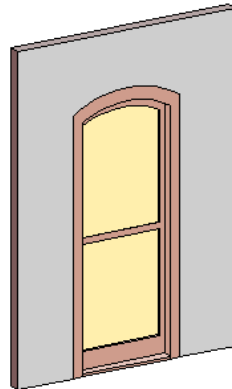
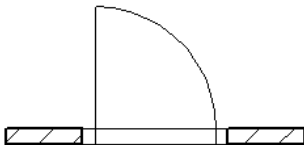


Zadejte profil pomocí příkazů nabídky *Definice profilu*.

- Příklad: Vyberte příkaz **Polygon** a obkreslete obrys dveří na výkrese.
- Zadejte referenční bod dveří. Vyberte levý spodní roh. Tento roh je první referenční bod dveří.

Zobrazí se informační okno s rozměry dveří, potvrďte **Ok**. Následně se Vás program zeptá, zda si opravdu přejete uložit dveře do knihovny. Potvrďte **Ano**.

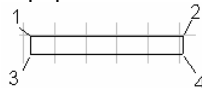
Program vám nabídne uložení nových dveří do knihovny do kategorie *Vlastní definice* můžete zvolit / vytvořit i svoji vlastní.



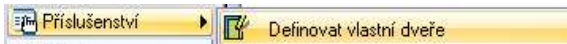
### 2.9.1.1. Vytvoření otvoru

Metoda pro tvorbu otvoru je prakticky stejná s předchozí popsanou metodou:

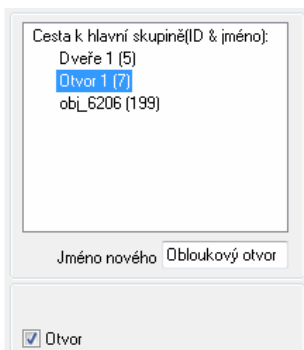
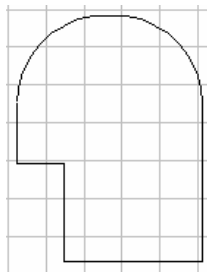
- Nakreslete půdorysné zobrazení otvoru a vytvořte 2D skupinu.



- Nakreslete čelní pohled otvoru.
- Vyberte příkaz **Definovat vlastní dveře (okno)**

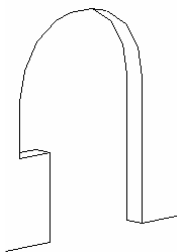
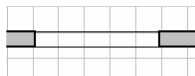


- Vyberte 2D skupinu: *Otvor 1*
- Zadejte název otvoru: *Obloukový otvor*.
- Zapněte volbu *Otvor*.



- Zadejte obrys otvoru. Vyberte příkaz **Polygon** a obkreslete obrys na výkrese.
- Zadejte referenční bod. Vyberte levý spodní roh. Tento roh je první referenční bod.

Zobrazí se informační okno s rozměry, potvrďte **Ok**. Následně se Vás program zeptá, zda si opravdu přejete uložit otvor do knihovny. Potvrďte **Ano**. Vyberte knihovnu.



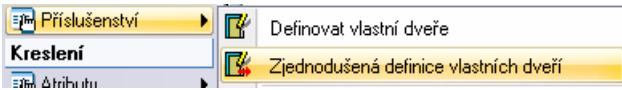
## 2.9.2. Definovat otvorový prvek – Prostorovým modelářem

Před vlastním použitím příkazu, je nutné vytvořit 3D model otvorového prvku. Komplexnost prostorového modeláře v ARCHline.XP® nabízí velkou volnost při konstrukci. Můžete vytvářet také otvorové prvky s obloukovými hranami.

*Příprava:*

- Vytvořte 3D model dveří.
- Nakreslete 2D symbol dveří.

*Použití příkazu Zjednodušená definice vlastních dveří*



- Vyberte 3D objekty dveří. Po výběru 3D objektů se automaticky vytvoří:
  - 2D symbol půdorysného zobrazení dveří
  - 3D skupina, se čtyřmi referenčními body kolem pravouhlého tělesa.
- Vyberte 2D skupinu.
- Zadejte obrys otvoru dveří.

### 1. Vytvoření 3D modelu

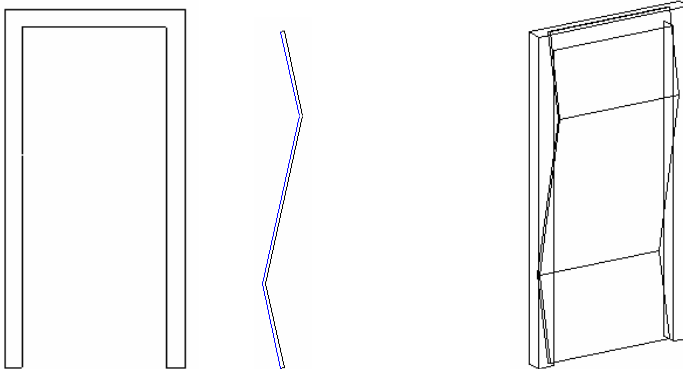
Vytvořte prostorový model dveří příkazy 3D modeláře.

Podrobný popis příkazů naleznete v kapitole referenční příručky: *3D modelář*.

**Příklad:**

Aktivujte příkaz **Vytažené těleso**  pro vytažení profilu:

- Vytvořte prostorový model zárubně a
- Střední části - křídla.

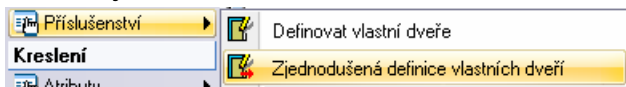


## 2. 2D symbol dveří

Vytvořte 2D symbol podle postupu v kapitole **Šrafováním**.

### 3. Definovat vlastní dveře/okno

- Z palety *Pracovní nástroje* ve skupině *Modelování* aktivujte nástroj **Dveře – Zjednodušená definice vlastních dveří**



- Ve 3D okně vyberte všechny 3D objekty, které jsou součástí dveří.
  - Potvrďte Enterem.
  - V dialogovém okně vyberte 2D skupinu, která popisuje zobrazení dveří v půdorysném okně: *Nové dveře 1*.
  - Zadejte název dveří.
- Ok** Zavírá dialogové okno.

Zobrazí se informační okno s rozměry dveří, potvrďte **Ok**. Následně se Vás program zeptá, zda si opravdu přejete uložit dveře do knihovny. Potvrďte **Ano**.

Program vám nabídne uložení nových dveří do knihovny do kategorie *Vlastní definice* můžete zvolit/vytvořit i svoji vlastní.

V dialogovém okně atributů dveří se zobrazí hodnoty: výška, šířka a hloubka.



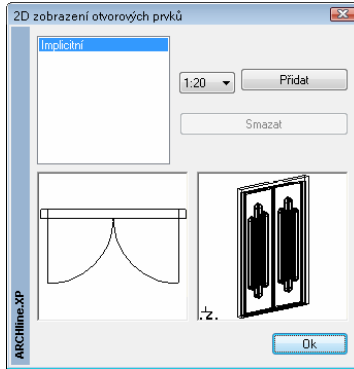
Jako prostorový model můžete použít zobrazení dveří z knihovny. Tato metoda je vhodná pro tvorbu vlastních kategorií s vlastními názvy typizovaných dveří.

### 2.9.2.1. 2D symbol dveří/oken

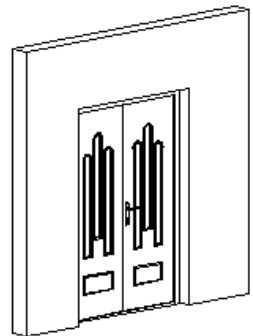
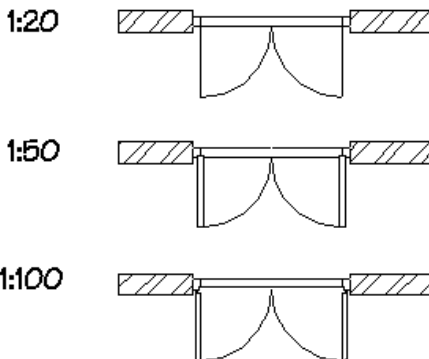
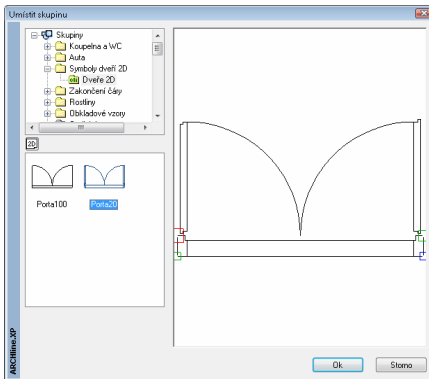
V případě, kdy jsou dveře/okna definované uživatelem, může mít otvorový prvek více 2D půdorysných symbolů, v závislosti na měřítku. V tomto případě si musíte připravit pro různá měřítka 2D symboly dveří/oken jako 2D skupiny. Zde je vhodné vytvořit knihovnu se symboly pro různá měřítka.

P-kliknutím na symbolu uživatelsky definovaných dveří zobrazíte lokální nabídku, kde naleznete příkaz **Modifikovat 2D symbol**.





Symbols pro další měřítka můžete vyvolat kliknutím na tlačítko **Přidat** a zvolit příslušnou skupinu.



### 2.9.3. Definovat otvorový prvek - obrysem, Rohové okno

Tento příkaz vám umožní navrhovat nové okno přímo na nákrese zdi. I když budeme vytvářet rohové okno, je možné tímto nástrojem navrhovat jakýkoliv typ nového otvorového prvku – uživatelské dveře/okna, včetně složitých tvarů. Je-li zeď zaoblená bude otvorový prvek také zaoblený.

Tento příkaz můžete použít i v případě, kdy není zapotřebí nový prvek ukládat do knihovny.

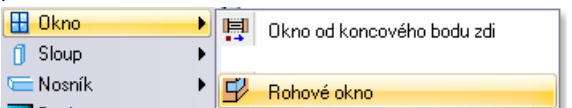
Tato funkce se skládá ze dvou částí:

- definice profilu,
- definice atributů.

#### **Definice profilu:**

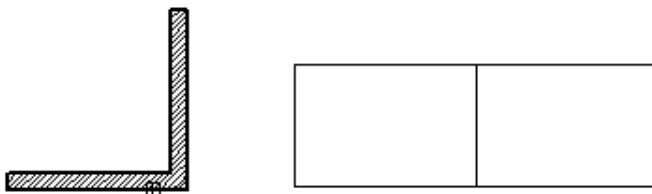
Profil bude nakreslen na editačním obrázku zdi. Máte možnost:

- nakreslit pravoúhelník s přibližnými rozměry, které budete následně modifikovat, nebo
- nakreslit přesný profil.
- Z palety *Pracovní nástroje* ve skupině *Modelování* aktivujte nástroj aktivujte příkaz **Okno – Rohové okno**

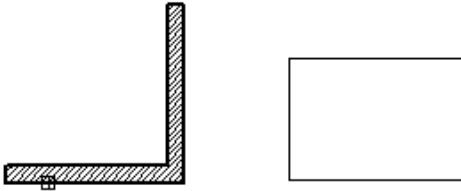


- Klikněte na požadovanou zeď, kde budete vytvářet otvorový prvek.

Budete-li vytvářet rohové okno klikněte v blízkosti rohu dvou zdí.



Kliknete-li v blízkosti volného rohu, zobrazí se editační obrázek pouze zvolené zdi.



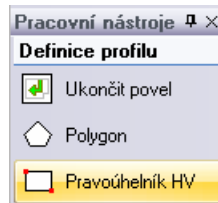
Zadejte nyní profil otvorového prvku:

- Přibližným tvarem
- Přesným profilem

### Zadání přibližným tvarem

- Zadejte profil pomocí příkazů nabídky *Definice profilu* z palety *Pracovní nástroje*.
- Vyberte příkaz **Pravouhelník HV**.
- Zadejte první rohový bod pravouhelníka – vlevo dole. Je důležité počátek umístit do bodu, kde bude začínat rohové okno.

Použijte proto nástroj  **Relativní souřadnice** v paletě **Reference**.



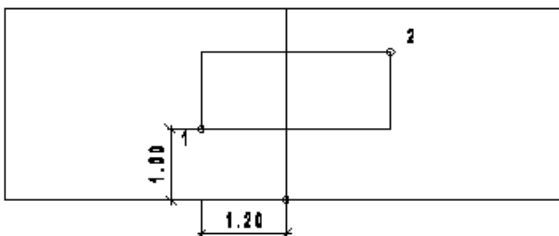
### Příklad:

Nastavte bod na:

– 1.2 m vlevo a 1.0 m nahoru od rohového bodu zdi.

(Poslední zadaný bod byl roh zdi, proto budou tyto hodnoty měřeny od tohoto bodu.)

- Zadejte pravý horní roh pravouhelníku. Tento bod zadejte pouze přibližně.



V zobrazeném dialogovém okně **Nastavení prosklené konstrukce** zadejte v políčku *Délka konstrukce* a *Výška konstrukce* přesné hodnoty rámu (pravoúhelníka) okna.

Nastavení konstrukce	
Délka konstrukce	2,693 m
Výška konstrukce	1,097 m

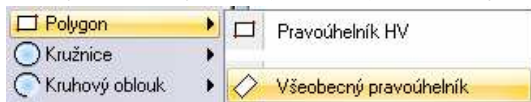
Nastavení konstrukce	
Délka konstrukce	2,4 m
Výška konstrukce	1,5 m

### Zadání přesným profilem

- Jestliže si ovšem přejete nakreslit přesný profil, ukončete příkaz po umístění editačního obrázku stisknutím klávesy **Enter**. Editační obrázek zůstává na výkrese.
- Nakreslete požadovaný profil příkazy pracovních nástrojů.

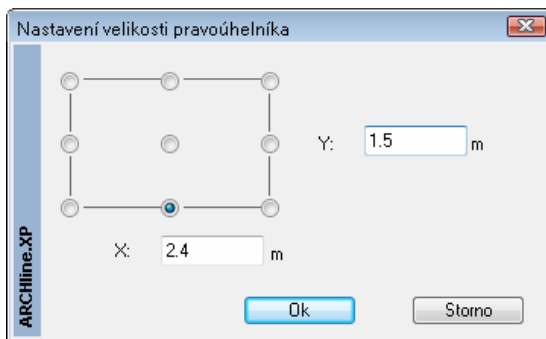
Příklad:

- Umístěte do editačního obrázku obdélník pomocí obdélníku zadaným přesnými rozměry. Použijte nástroj *Všeobecný pravoúhelník*



a z příkazové řádky zadejte klíčové slovo *XY délka*.

Hodnoty jsou 2,4 m x 1,5 m. Referenční bod zadejte na střed



- Umístěte obdélník 1 m od spodu rohu zdi například pomocí nástroje

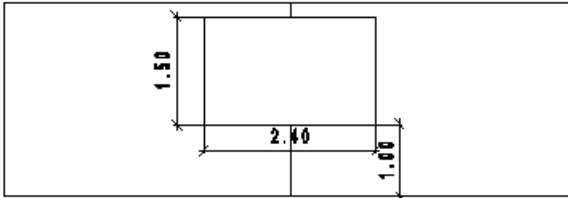


Vzdálenost od koncového bodu z palety *Reference*.

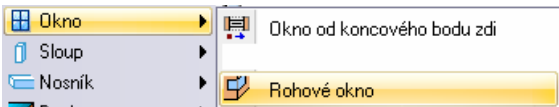
- Smažte obrys rohu zdi uvnitř profilu například pomocí nástroje



Smažat mezi průsečíky z palety *Editace*.



- Aktivujte příkaz **Okno – Rohové okno** z palety *Pracovní nástroje*



- Klikněte opět na zeď. Zobrazí se editační obrázek.
- Umístěte editační obrázek přesně na předchozí editační obrázek.
- Program se vás zeptá jestli si přejte umístit editační obrázek jako viditelný náčrtek. Zdejte **Ne**. Program skryje nový editační obrázek, takže požadovaný profil bude zobrazen bez rohové hrany.
- Z nástrojů *Definice profilu* vyberte *Bod profilu*



- Klikněte uvnitř okna. Jako profil bude zadán přesně definovaný obdélník, který jste v předchozím kroku nakreslili.

Zobrazí se dialogové okno ***Nastavení prosklené konstrukce***.

### **Definice atributů**

Druhým krokem definice je přesné zadání atributů okna. Zadejte atributy okna.

V seznamu parametrů *Nastavení konstrukce* můžete zadat přesné hodnoty konstrukce a rámu okna. *Délka prosklené konstrukce* je celková délka dvou oken na obou stranách zdi. Jestliže jste zadali profil pouze přibližnými hodnotami, musíte zde zadat přesné hodnoty. Jestliže jste zadali přesné hodnoty, zobrazí se dialogové okno s takto nastavenými hodnotami.

Následující parametry popisují však pouze první díl okna, levý díl od rohu zdi.

- Zde můžete zadat šířku rámu, tloušťku rámu, šířku příčnicku a tloušťku skla.
- Můžete zapnout průhlednost.
- Také můžete určit umístění příčníků:  
vně,  
uvnitř, nebo  
na střed.
- Můžete zadat, jestli má být rohové okno přepaženo rohovým sloupkem.

### Pravidelné dělení

V případě děleného okna můžete určit jeho rozdělení počtem horizontálních a vertikálních polí. Takto docílíte aby všechny skleněné tabule měli stejnou velikost. V tomto případě zadejte parametry:

*Počet dělení skel horizontálně a Počet dělení skel vertikálně.*

Počet dělení horizontálně:	2
Počet dělení vertikálně:	2

### Nepravidelné dělení


Jestliže modifikuje vypočtené hodnoty vertikálního a horizontálního dělení skla, vzdálenosti nemohou být stejné. To znamená, že poslední řada nebo sloupec bude přebytečný.

*Mimo to:*

Dělení může být nastaveno postupně jedno po druhém jak pro horizontální tak i vertikální směr.

V tomto případě zapněte volbu *Skleněné plochy vypočítat*

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Skleněné plochy vypočítat</b>	
Délka skla	...
Výška skla	...

- Pro nastavení dělení klikněte na tlačítko  *Délka skla / Výška skla*.
- V dialogovém okně *Horizontální vzor / Vertikální vzor* jsou zobrazeny rozměry skleněných polí (šířka nebo výška) v závislosti na předchozí definici počtu skleněných polí. Kliknutím na tlačítko **Postupně** se zobrazí rozměry plochy pro každé dělení.

Postupně		Vložit	Smazat
Číslo	Vzor		
1	0.6 m		
2	1.2 m		
3	1.2 m		

**Modifikace:**

Číselná posloupnost je zleva doprava v horizontálním směru a ze spodu nahoru ve vertikálním směru.

- Pro modifikaci klikněte na hodnotu rozměru.

*Jestliže je celkový součet velikostí zadaných skleněných polí větší než celková velikost okna, program odstraní nepotřebné řádky z tabulky a je-li nutné, upraví hodnotu na posledním řádku.*

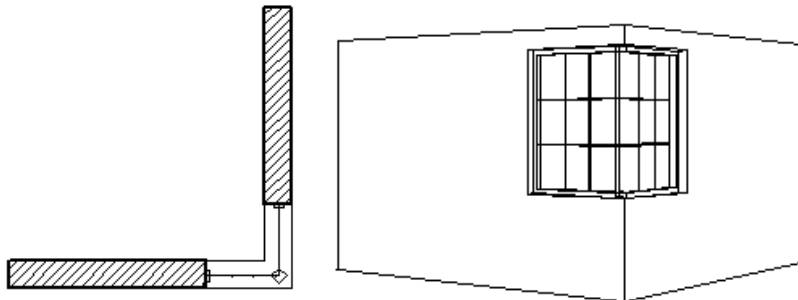
*Jestliže je celkový součet velikostí zadaných skleněných polí menší než celková velikost okna, program přidá nový řádek do tabulky s dopočítanou hodnotou.*

- Pro zvětšení počtu dělení klikněte na tlačítko **Vložit**. Nový řádek pro zadaní nové hodnoty se objeví vždy nad zvoleným řádkem. Jestliže však nebyl zvolen žádný řádek, nový řádek se vytvoří nad prvním řádkem v tabulce.
- Zvolený řádek můžete zrušit kliknutím na tlačítko **Smazat**.
- Použitím tlačítka **Postupně** můžete nechat program nastavit dělení podle zadané hodnoty v parametru Počet skel horizontálně/vertikálně.
- Například pro prosklenou stěnu dlouhou 10 m zadáme pouze dvě dělení : 1 m a 2 m. Po zadání těchto dvou hodnot klikneme na tlačítko **Postupně**. V tomto případě program převezme počet dělení z parametru Počet skel a přidá chybějící řádky automaticky.

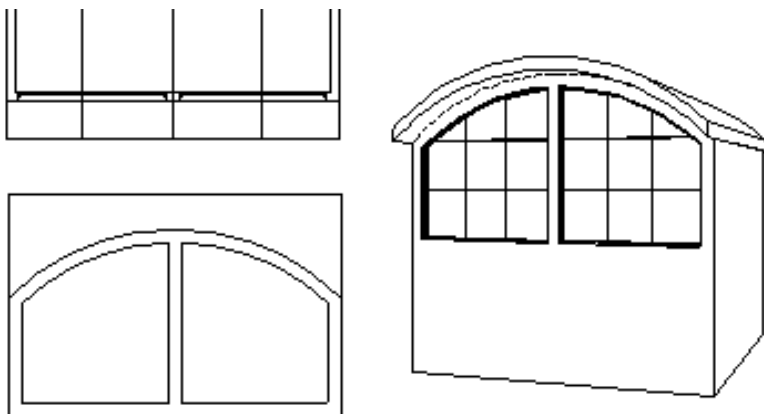
1	1 m
2	2 m
3	1 m
4	2 m
5	1 m
6	2 m
7	0.94 m

**Ok**                      Zavírá dialogové okno.

Rohové okno se skládá ze dvou dílů, proto po zavření dialogového okna se zobrazí další dialogové okno v kterém můžete určit atributy druhého dílu okna. Zde však není možné změnit rozměry rámu okna pouze můžete modifikovat další atributy. Zavřením tohoto dialogového okna se vytvoří rohové okno.

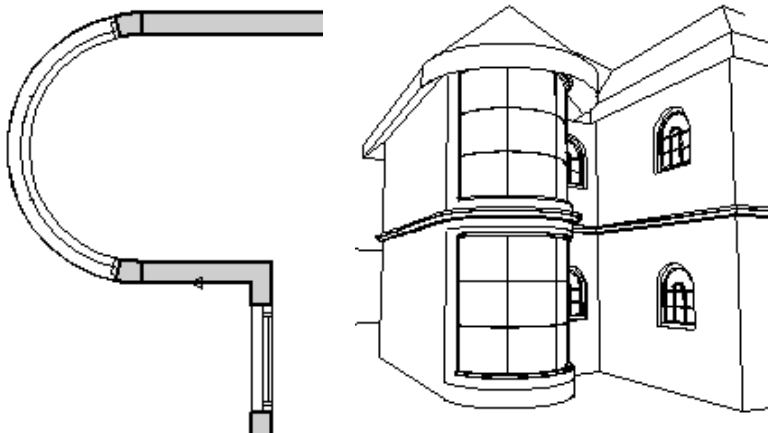


Tuto metodu nemusíte používat pouze pro tvorbu rohového okna, s výhodou ji můžete použít pro tvorbu jednoduchých, ale volně definovaných oken. Tato metoda je ve srovnání s modelováním pomocí 3D modeláře a tvorby pomocí šrafování doporučena díky své jednoduchosti.



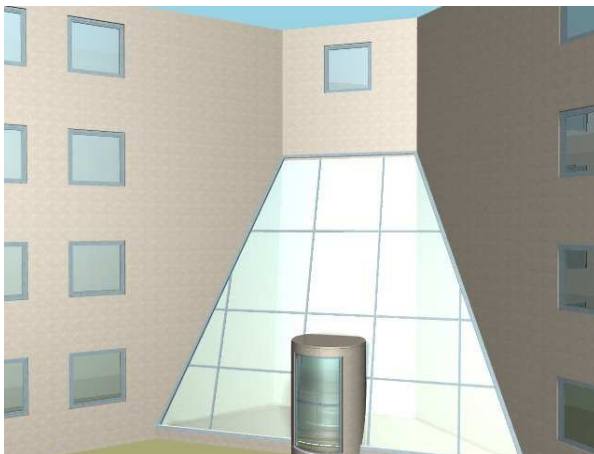


Tuto funkci můžete použít u obloukových zdí. Na rozdíl od ostatních metod sledují tabule skla obrys zdi, takže jsou v tomto případě také zaobleny.



### ***Nepravidelné dělení šikmé prosklené zdi:***

Běžnou zeď můžete transformovat na prosklenou zeď. V tomto případě klikněte pravým tlačítkem na zeď a z lokální nabídky vyberte příkaz *Otvorový prvek – Prosklená zeď*



**Modifikace rohového okna**

Klikněte pravým tlačítkem na okně a z lokální nabídky vyberte příkaz Atributy. Zobrazí se dialogové okno **Nastavení prosklené konstrukce**.

Samozřejmě není možné zvolit jiný typ okna.

V tomto dialogovém okně můžete modifikovat všeobecné a specifické atributy okna. Můžete modifikovat parametry, materiál, atd. okna, které změní specifické parametry rohového okna.

Nastavení prosklené konstrukce	
Vzdál. od hrany zdi	0 m
Výška parapetu/prahu	0.86 m
<b>^ Všeobecné atributy</b>	
Barva	<input type="text"/>
Typ čáry	Jednoduchá čára ▼
Tloušťka čáry	0 mm ▼
Priorita	8 - Za všemi ▼
Vzdál. od rohu zdi	14.5 m
Šambrána	...
<b>∨ Nastavení konstrukce</b>	
<b>∨ Nastavení vzhledu</b>	
<b>∨ Zobrazení</b>	
<b>∨ Parametry</b>	
<b>∨ Napojení zdí</b>	
<b>∨ Nika</b>	
Referenční osa	Levá strana ▼
Značka	
Přidavné výrazy (Popisek)	
Rozpočet ▼	
<input type="button" value="Nastavení"/> <input type="button" value="Ok"/> <input type="button" value="Storno"/>	