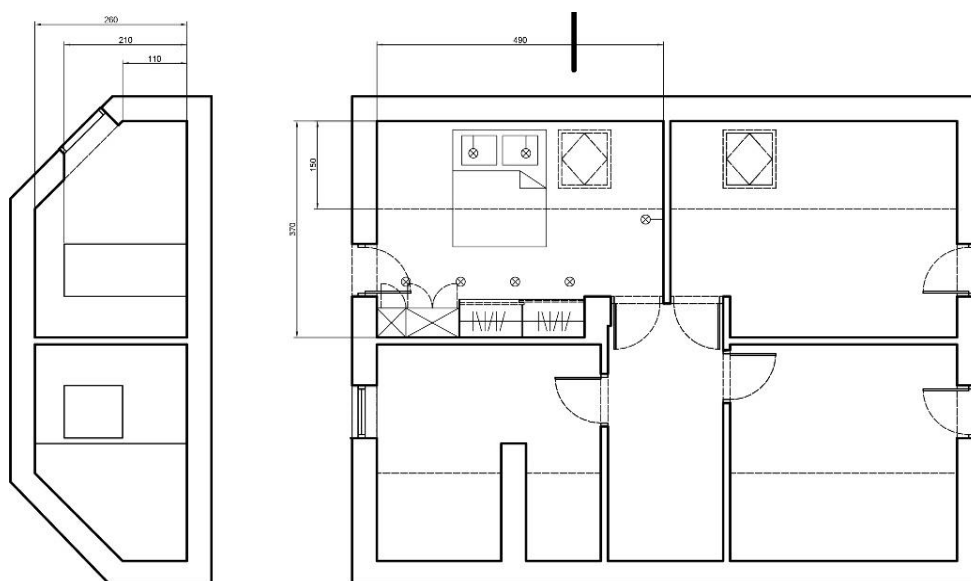
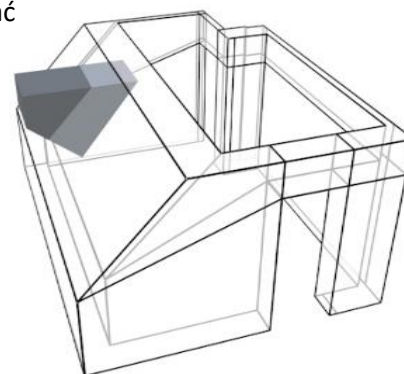
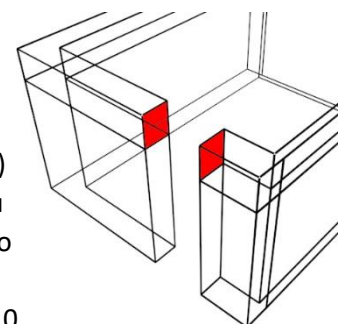


WNĘTRZE – PIĘTRO DOMU JEDNORODZINNEGO



Ściany

1. W oknie **Customize > Units Setup** zmień jednostki na system metryczny (Centimeters), a następnie za pomocą przycisku *System Units Setup* ustal skalę jednostek na centymetry. Zaimportuj rzut piętra domu jednorodzinnego w formacie dwg (**Import**) do programu 3ds max. Włącz przyciąganie 2D (**S**) do wierzchołków (*Vertex*) i za pomocą miarki (**Create > Helpers > Tape**) sprawdź poprawność wymiarów rzutu.
2. Na rolicie warstw wyłącz wyświetlanie warstw wyposażenia oraz oświetlenia. Obrysowi ścian dodaj modyfikator **Extrude** i wytłocz ściany z podziałem na 2 na wysokość 260 cm.
3. Za pomocą modyfikatora **Edit Poly** przesun wierzchołki (**1**) środkowego podziału na wysokość 210 cm. Wskaż poligony (**4**) nadproża nad drzwiami tarasowymi i wybierz narzędzie mostu (**Bridge**) by je ze sobą połączyć. Czynność powtórz dla drugiego nadproża.
4. Obniż wierzchołki podziału ściany kolankowej do wysokości 110 cm, a następnie przesun wierzchołki ścian tak by wyprofilować skośną ścianę.
5. Stwórz prostopadłościan, który posłuży do wycięcia otworu okiennego w pochyłej ścianie. Przypisz mu modyfikator **Edit Mesh** i ustal położenie wierzchołków. Poleceniem **Boolean (Create > Geometry > Compound Objects > Boolean)** wytnij otwór w ścianie.



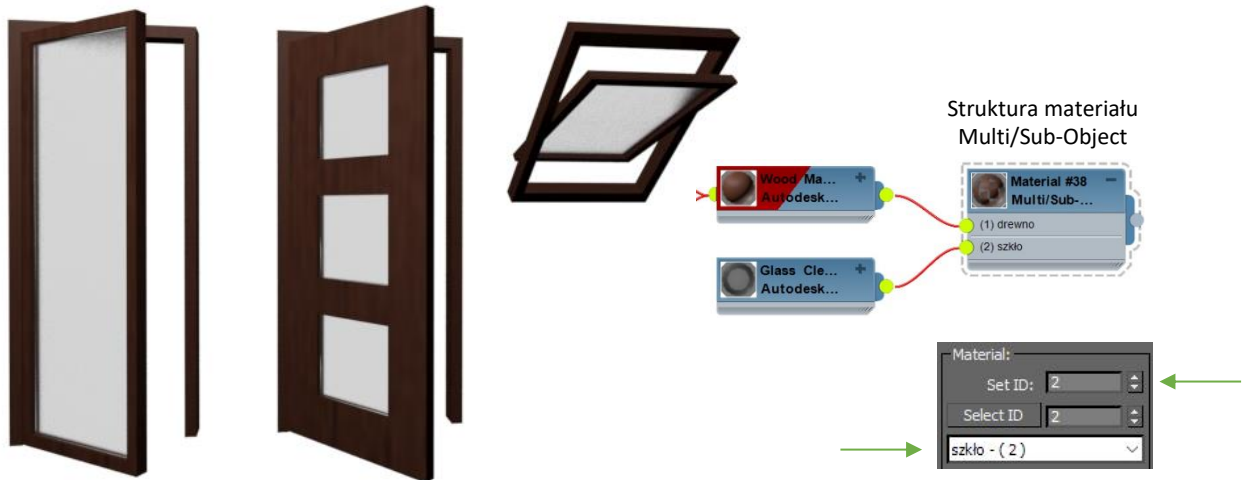
*By usunąć błędy w wygładzaniu wybierz wszystkie ścianki i usuń przypisane im informacje o wygładzaniu. (4 > Ctrl A > Polygon: Smoothing Groups: **Clear All**)*

Drzwi, okno połaciowe i materiał złożony typu Multi/Sub-Object

6. Wybierz narzędzie tworzenia drzwi obrotowych – **Pivot (Create > Geometry > Doors > Pivot)**, włącz przyciąganie do wierzchołków rzutu (*Vertex*) i przeciągając między

wierzchołkami ramy (nie ściany) stwórz je. Dopasuj wartości zgodne z rysunkiem technicznym (np. grubość ramy 6 cm, kierunek rozwarcia, grubość skrzydła ..., drzwi na taras z jedną taflą szklaną, drzwi wejściowe z trzema okienkami).

- Do stworzenia okna połaciowego wybierz obiekt typu **Pivoted (Create > Geometry > Windows > Pivoted)**.



*W trakcie dopracowywania detali stolarki warto tymczasowo zrezygnować z wyświetlania pozostałych elementów sceny. W tym celu wybierz elementy, a następnie z podręcznego menu wywołanego prawym klawiszem myszki wybierz polecenie **Isolate Selection (Alt Q)**.*

- W oknie materiałów przygotuj materiały drewna i szkła renderowane w Arnoldzie. Materiał drewna przypisz do drzwi. Następnie dodaj do obiektu modyfikator **Edit Mesh**. Przejdź do edycji całych elementów (5), wybierz obiekt szyby i przypisz do niego materiał szkła. Sprawdź na zakładce *Surface Properties*, w polu *Material: Set ID*: numery materiałów składowych przypisanych do obiektu.

Kamery, oświetlenie

- Stwórz kamerę z celem (**Create > Cameras > Physical**), ustal jej położenie i zwiększ szerokość kąta patrzenia (**FOV**). Jeśli w trakcie pracy chcesz zobaczyć wnętrze z większej odległości bez konieczności usuwania ściany to załącz opcję **Clipping Planes** i ustal wartość przycięcia z bliska (Near Clip).
- Stwórz oświetlenie.

Pozostałe elementy, wyposażenie, obiekty scalane Merge

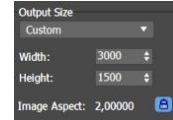
- Korzystając z przyciągania do wierzchołków rzutu wrysuj linię listwy przypodłogowej. Ustal renderowanie linii i dopasuj wielkość profilu.
- Stwórz podłogę i sufit.
- Stwórz, lub dodaj gotowe modele (**Import > Merge**), pozostałych elementów, tj. szafę, łóżko, lustro, parapet, oprawy lamp, fotel

Materiały, lustro, tapeta...

- Stwórz materiał wzorzystej i wypukłej tapety (kanały **Diffuse Map** i **Bump Map**) i dodaj go do wybranych ścian sypialni i ustal wielkość wzoru (modyfikator **UVW Map**).
- Stwórz, bądź dobierz z biblioteki, materiały dla podłogi, elementów wyposażenia i lustra...

Wirtualna rzeczywistość¹ VR Camera w Arnold, Panorama Exporter

16. Stwórz kamerę **VR Camera** z rodzaju Arnold. Ustal parametry kamery: **Side by Side**, *Eye Separation 6,5 – 6,3*. Zmień proporcje renderingu (**F10**) na 2:1. (4K: 4048 x 2024, aplikacja np. VR Player, typ ekranu 3dv, 3dh)



17. Physical Camera (no target) > Specify FOV: 90, Utilities, More > **Panorama Exporter** (rozdzielczość 2:1, specify the file:..... .jpg) > Render – do wyrenderowania, Viewer do oglądania (typ ekranu: **mono 360**)

Camera: Spherical/ Cubical) Override FOV: 360)

- Side-by-Side – spherical – proporcje 2:1 (monoscopic), 1:1 (stereoscopic)
- Tob-Bottom – cubical – proporcje 6:1 (monoscopic), 12:1 (stereoscopic)

Opadająca tkanina

18.

- Stwórz płaszczyznę (**Plane**) tkaniny o dużej gęstości podziałów. Dodaj do niej modyfikator **Cloth**.
- Na rolicie *Object* wskaż przycisk **Object Properties** by przejść do okna ustawień. Za pomocą przycisku **Add Objects**.. dodaj pozostałe elementy, które mają brać udział w kolizji.
- Dla obiektu tkaniny zaznacz opcję **Cloth** i wybierz rodzaj tkaniny (*Cloth Properties* > *Presets*), której właściwości wyświetlą się w polach poniżej.
- Dla obiektów, na które opadać będzie tkanina włącz opcję **Collision Object** i ustal wartość parametru *Offset*. Zamykając okno nie zapomnij zatwierdzić zmian (**OK**).
- Rozpocznij symulację wskazując przycisk **Simulate** i w stosownym momencie zatrzymaj symulację (*Cancel*). Jeśli to konieczne wymaż ją (**Erase Simulation**), wprowadź zmiany i uruchom ponownie.
- Po uzyskaniu ciekawego ułożenia tkaniny zmień obiekt w obiekt w **Editable Poly**.



¹ Autodesk 3ds Max Learning Channel (Arnold): <https://www.youtube.com/watch?v=p6RSHoOzrlo>
(ART Render, Physical Camera): <https://www.youtube.com/watch?v=ztyEX64fzzE>