

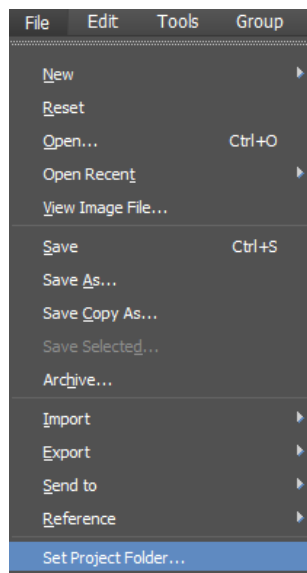
Renderdamine tarkvaras *3ds Max*

Ülesande püstitus

Selles näites redigeerid sa olemasoleva projekti seadeid ning rederdad *3ds Max* tarkvaras ühe stseeni.

Projekti kataloogi määramine

1. Käivita tarkvara *3ds Max*. Vajadusel sulge tervitusaken.
2. Projekti kataloogi määramiseks:
 - *Quick Access Toolbar* > *Project Folder*.
 - Dialoogis *Browse for Folder* > navigeeri näitefailide asukohta ning vali > *Audubon*.
 - Kliki OK.

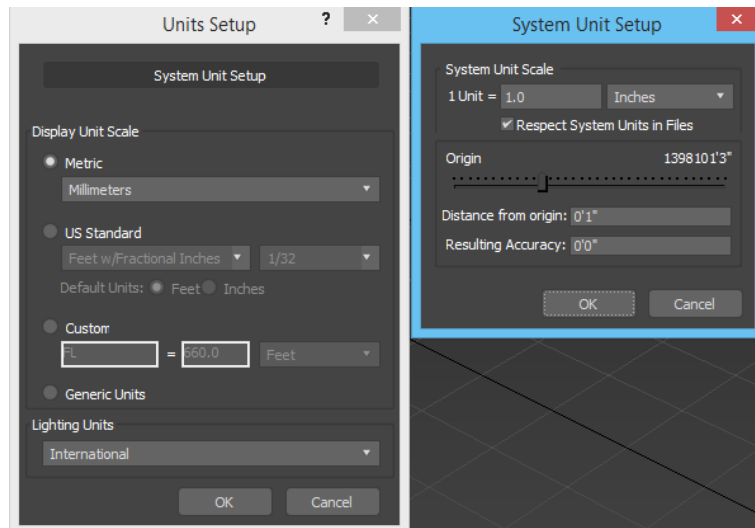


Märkus: Projekti kataloogi määramine pakub lihtsat võimalust hoida kõiki faile kindla struktuuri järgi. Tegemist on vaikimisi projekti struktuuriga *3ds Max* tarkvaras.

Stseeni ühikute määramine

Selles osas määrame 3D stseeni ühikud.

1. Menüüst *Customize > Units Setup*.
2. Dialoogis *Units Setup*:
 - Sektsioonis *Display Unit Scale*, vali *Metric > Millimeters*.
 - Kliki *System Unit Setup* nupul.
 - Veendu, et siin oleks ühikusüsteem kui *inches*.
 - Kliki OK.



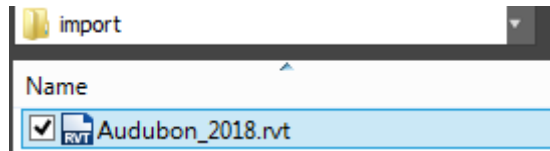
3. Kliki mõlemas dialoogis OK, et neist väljuda.

Koostöö Autodesk Revit tarkvaraga

Selles osas lingid sa olemasoleva Revit mudeli 3ds Max tarkvarasse.

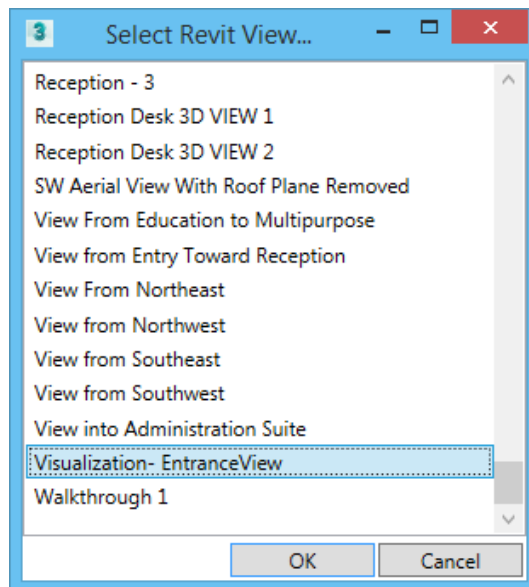
1. Revit faili linkimiseks:

- Menüüst *File > Import > Link Revit*.
- Vali projekti kataloogist *Audubon/import/Audubon_2018.rvt*.
- Kliki *Open*.



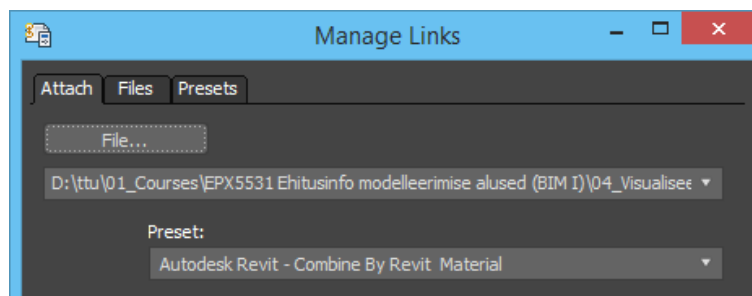
2. Dialoogid *Select Revit View*:

- Vali *Visualization- EntranceView*.
- Kliki *OK*.



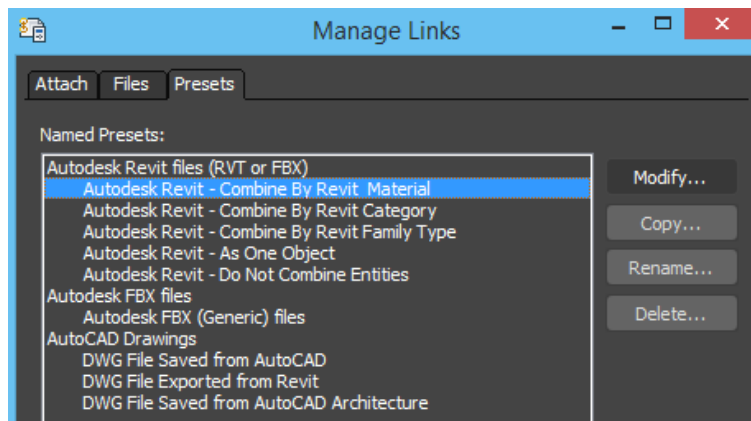
Märkus: *Select Revit View* dialoog kuvatakse hetkel, kui kõik vaated on laaditud. See võib veidi aega võtta.

3. Dialoogis *Manage Links*, *Preset = Autodesk Revit – Combine By Revit Material*.



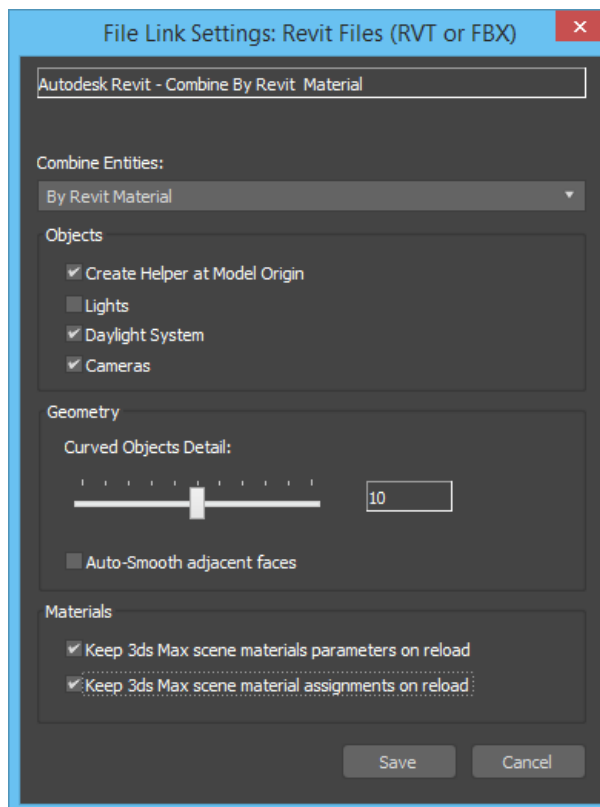
4. Dialoogis *Manage Links*:

- Paanil *Presets*
- *Named Presets > Autodesk Revit – Combine by Revit Material*.
- Kliki *Modify*.



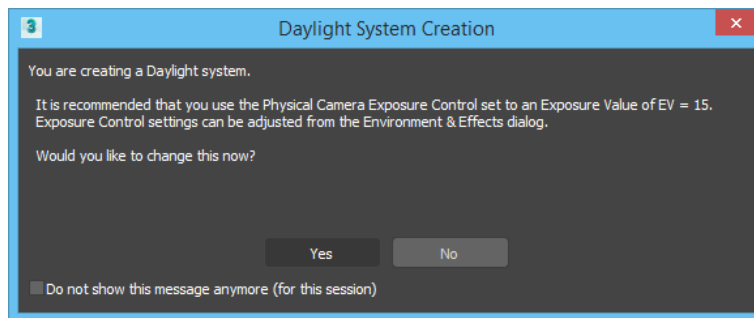
5. Dialoogis *File Link Settings: Revit Files (RVT or FBX)*:

- Sektsioonis *Objects*, tühista valik *Lights*.
- Sektsioonis *Materials*, veendu et *Keep 3ds Max scene material parameters on reload* ning *Keep 3ds Max scene material assignments on reload* oleks valitud.
- Kliki *Save*.



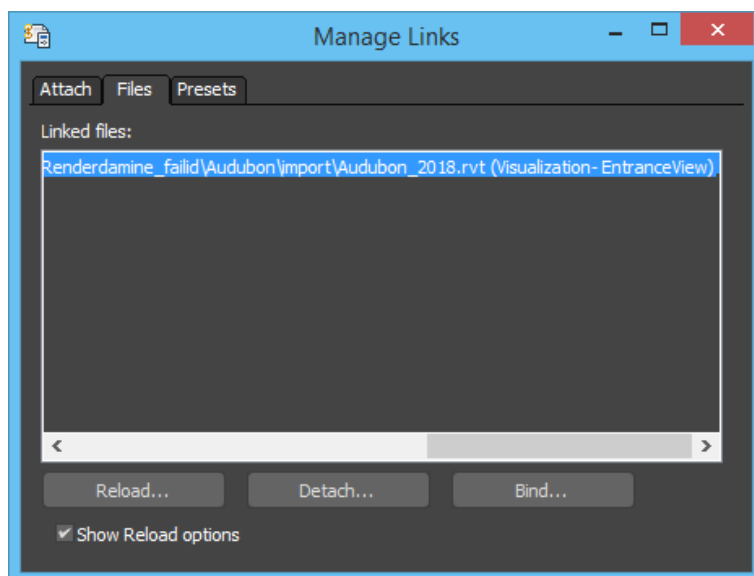
6. Paanil *Attach* > kliki *Attach this file*.

7. Dialoogis *Daylight System Creation* kliki *Yes*.

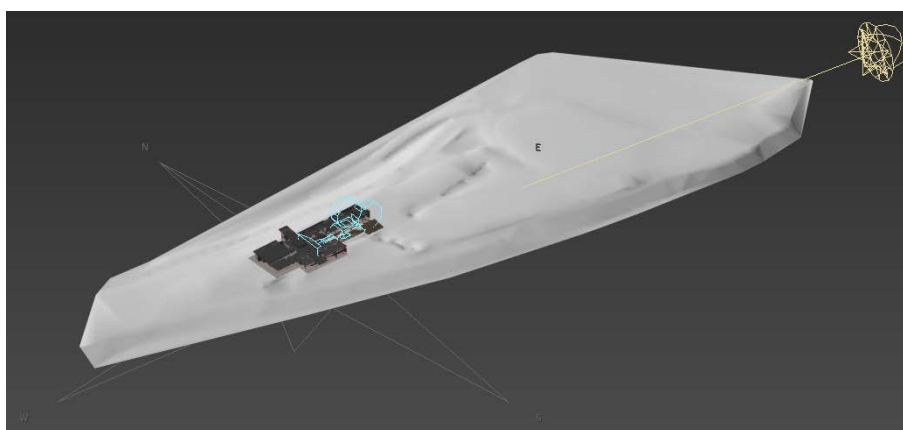


8. Dialogis *Manage Links*, paanil *Files*:

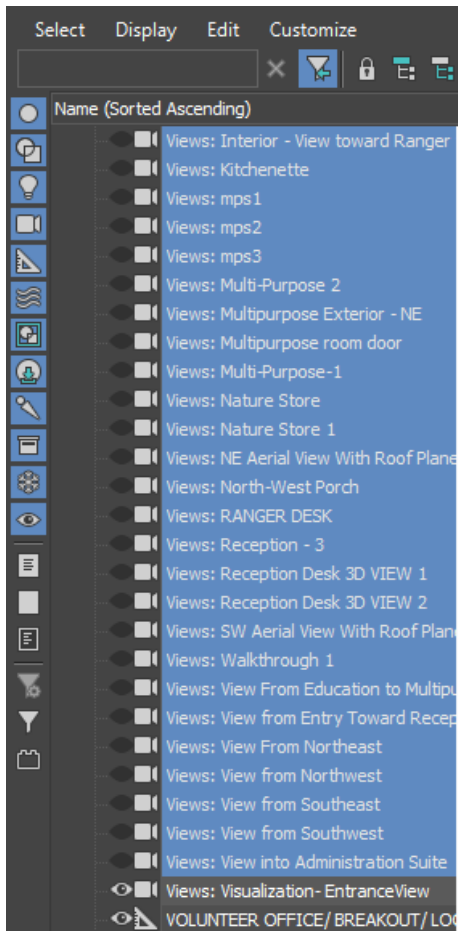
- Pane tähele, et valitud fail koos vastava vaate nimega kuvatakse siin.
- Mistahes muudatused *.rvt fail osas kuvatakse punase lipukesega, mis viitab, et faili salvestuse kuupäev on muutunud.



9. Sulge *Manage Links* dialoog.



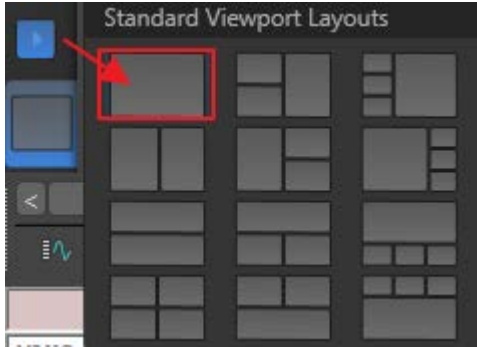
Märkus: Liigsete kaamerate peitmiseks. Vali need *Select by Name* dialoogis (va siis meie põhivaade, mille baasil ka importisime). Ning klikki silmaikoonil.



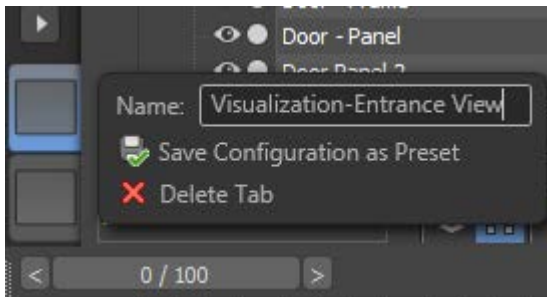
Vaateakna seadete määramine

Selles osas seadistad vaate ulatust.

1. Kliki *Create a New Viewport Layouts Tab*.
2. Vali *Standard Viewport Layout > Full Screen*.



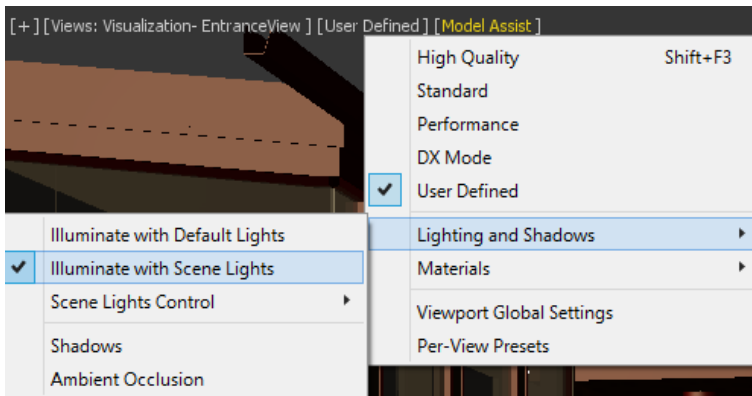
3. Vaatele nime andmiseks:
 - Paremm klikk uue vaate ikoonil.
 - Sisesta **Visualization-Entrance View**.



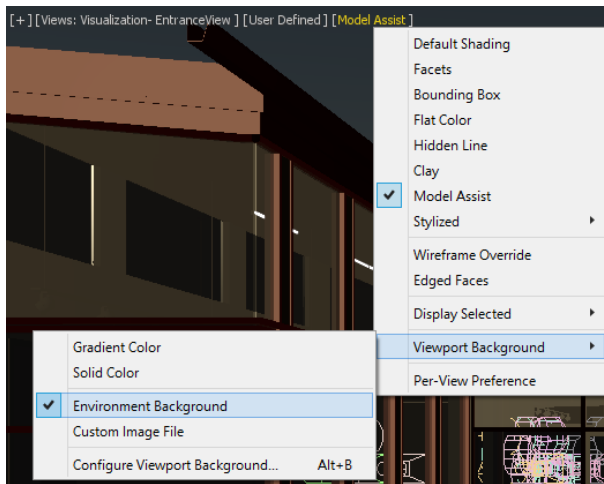
4. Kaamerast vaate kuvamiseks (kui vaade on endiselt aktiivne), vajuta **C** klahvi. Realistliku vaate kuvamiseks vajuta klahve **Shift+F3**.

Märkus: Kui kuvatakse dialog *Select Camera*, vali vaade *Views: Visualization- EntranceView*.

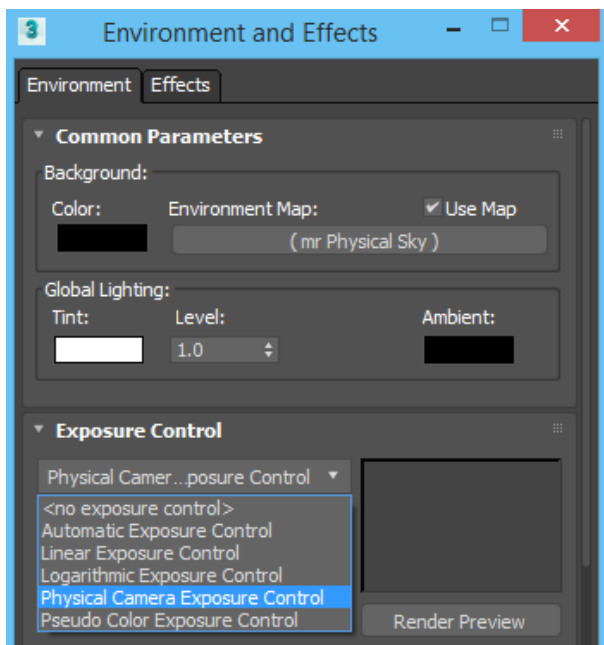
5. Veendu, et vaade kuvatakse seades *Model Assist* (vaateakna ülal paremas nurgas tee klikk ja vali ümber). Ning oleks valitud *User Defined > Lighting and Shadows > Illuminate with Scene Lights*.



6. Taustsüsteemi kuvamiseks, vasak klikk *Model Assist > Viewport Background > Environment Background*.

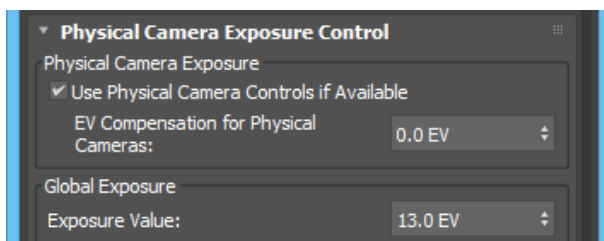


7. Selleks, et saaksid seadistada taustsüsteemi täpsemalt, vajuta klaviatuurilt klahvi **8**. Või vali menüüst *Rendering > Environment*.
8. Dialogis *Environment and Effects, Exposure Control > Physical Camera Exposure Control*.



Märkus: See valik võimaldab sul renderduse väljundit mõjutada fotograafiast tuntud seadistustega nagu näiteks säritus.

9. Sisesta *Exposure Value = 13*. Sulge seejärel dialoog *Environment and Effects*.



Märkus: Sul on võimalik renderdada ka kiire eelvaade, et särituse valik pareminin õnnestuks.

Pildi renderdamine

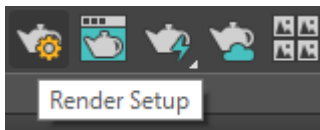
Selles näites valid sa renderdusalgoritmi ning renderdad pildi.

1. Kuvamaks renderduse ala, vajuta klahve **SHIFT + F**.

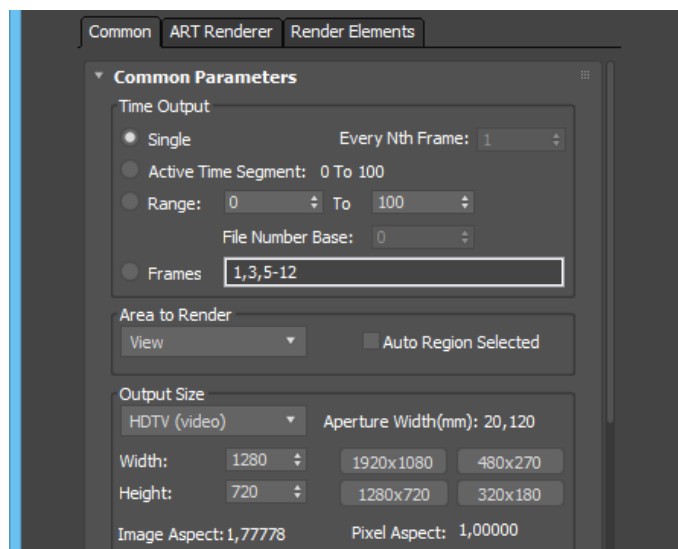


Märkus: Kollase raamiga ümbritsetud ala renderdatakse.

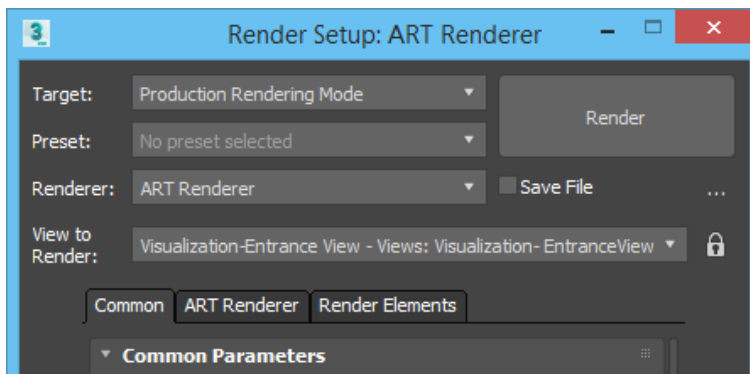
2. Renderdusalgoritmi valikuks (kontrolliks) menüüst: *Rendering > Render Setup*. Või vali vastav nupuke nupupaanilt.



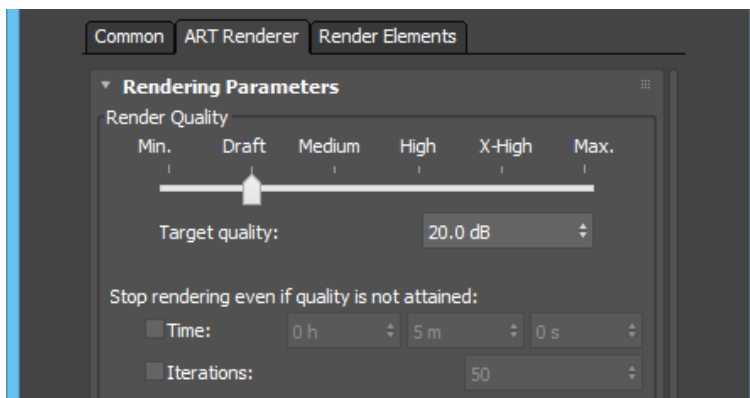
3. Dialoogis *Render Setup*:
 - Paanil *Common > Output Size > HDTV (video)*
 - *Aperture = 1280x720*



4. Veendu, et dialoogi ülaosas oleks *Render = ART Renderer*. Pane tähele, et lähtuvalt siin tehtud valikust kuvatakse *Common* paani kõrval ka vastava nimega lisapaan.



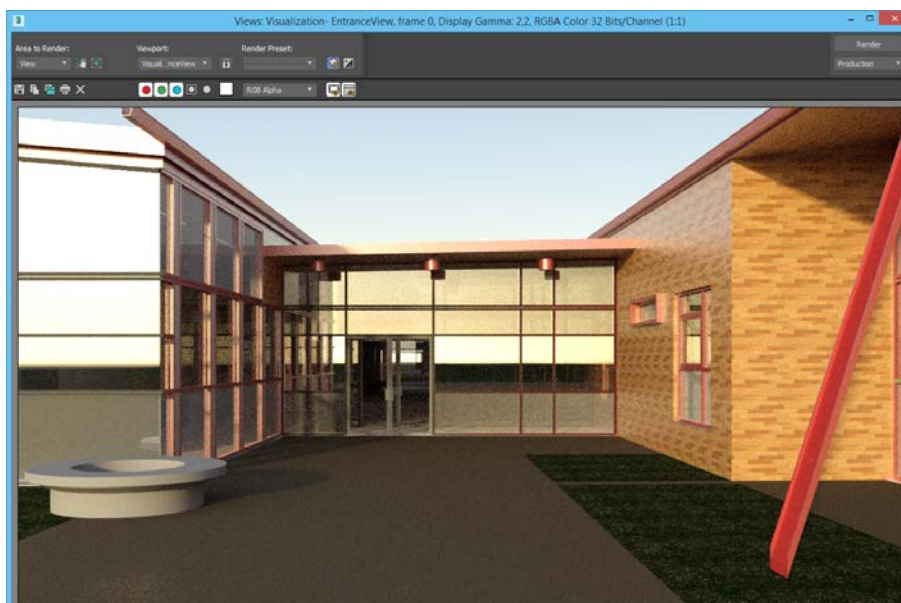
5. Vali paan *ART Renderer*.



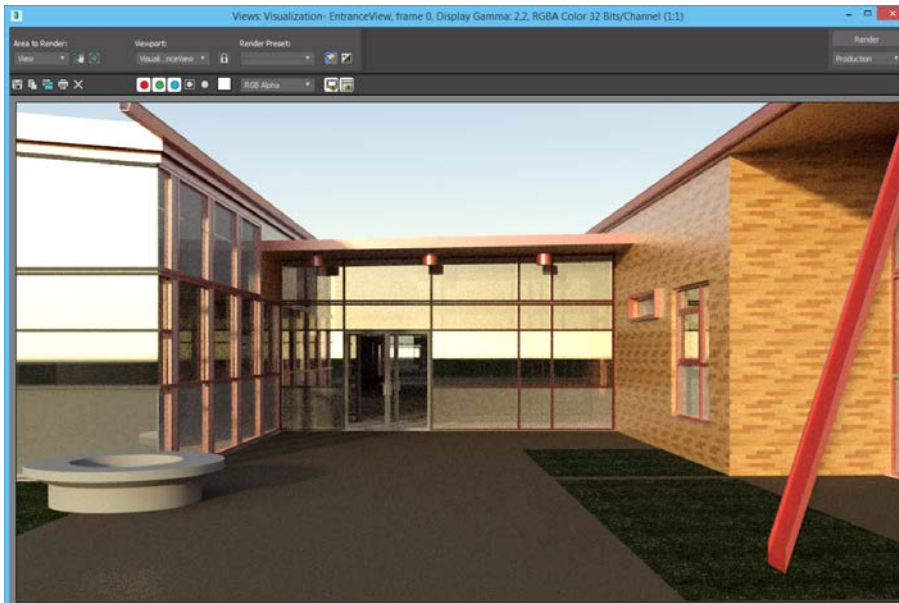
Märkus: Pane tähele, et renderduse säte on hetkel *Draft* ning renderdusaega ei piirata (ega ka iteratsioonide arvu).

6. Kliki *Render* nuppu.

Märkus: Võidakse kuvada *Render Message: ART Renderer* ja selle sees veateated, et osad materjale ei toetata. Sa võid selle sulgeda ja keskenduda hetkel renderduse enda aknale.



Märkus: Renderduse aeg sõltub siin valitud sätetest (sh pildi resolutsioonist ja ka kvaliteedi astmest jpm). Mõistagi, kuna renderduseks kasutakse arvuti enda ressursse (mitte pilveteenust), siis sõltub renderdusaeg ka arvuti parameetritest.



7. Sulge renderduse aknad.

Kaamera lisamine

Selles näites lisad sa stseeni veel ühe kaamera.

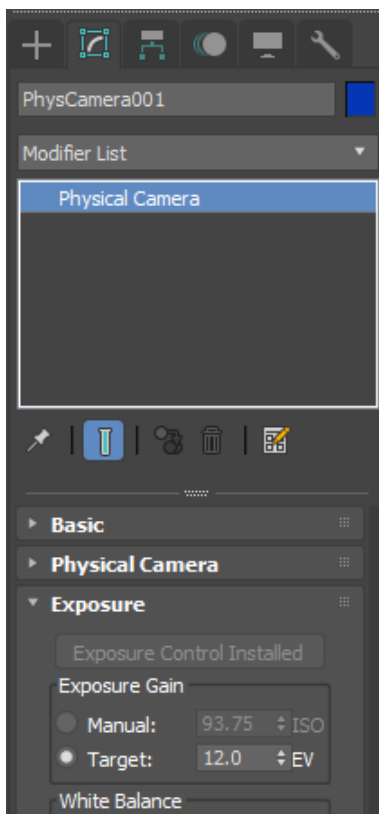
1. Vali perspektiivvaade, vajutades klahvile **P**. Vali vaatenurk enam-vähem alloleva pildi järgi.



2. Kaamera lisamiseks, menüüst *Create > Cameras > Create Physical Camera From View*. *Camera 001* luuakse hetke vaatest.

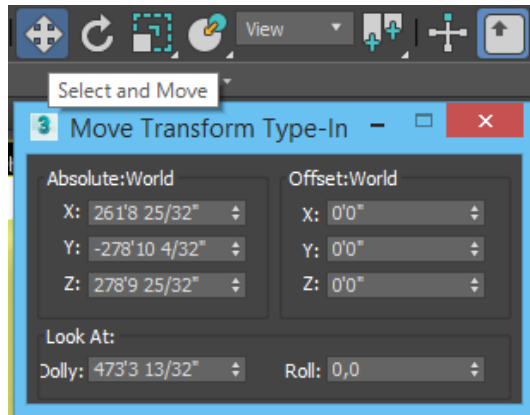
[+][PhysCamera001][User Defined][Model Assist]

3. Muuda kaamera parameetrites *Exposure* väärtust. Näiteks *Target = 12.0*.

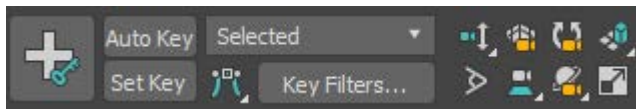


4. Kaamera kalde lisamiseks:

- Peamisel nupupaanil tee parem klikk *Select and Move* peal.
- Sisesta *Roll = -5.0*.
- Sulge dialoog *Move Transform Type-In*.



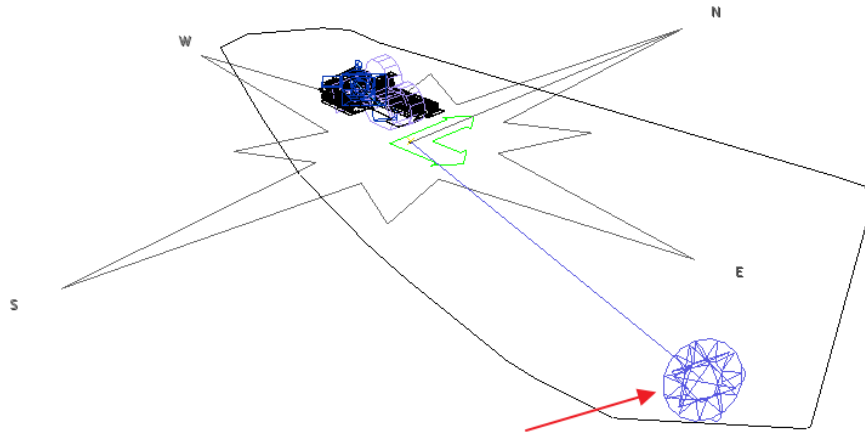
5. Pane tähele, et alumisel nupupaanil (all paremal) muutuvad navigeerimise töövahendid kui valitud on kaamerast vaade.



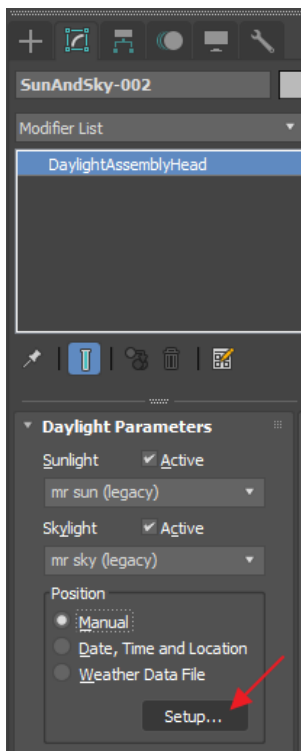
Kellaaja muutmine

Selles osas määratled, kus sinu projekt asub ning kuvad asukohast ning kellaajast tingitud efekte.

1. Vali uuesti perspektiivvaade (vajuta **P** klahvi).
2. Vaate muutmiseks:
 - Vali *Wireframe* esitus.
 - Suurenda mudelist välja, et näeksid *Daylight System Gizmo* objekti.
 - Kliki sellel.
 - Paanil *Control > Modify > Setup*

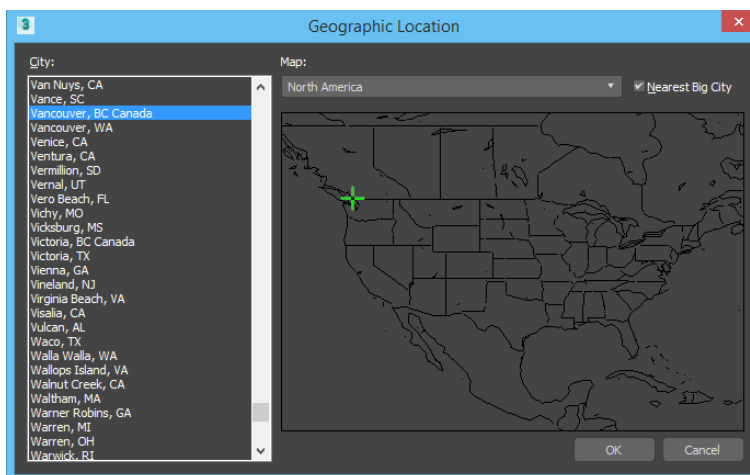
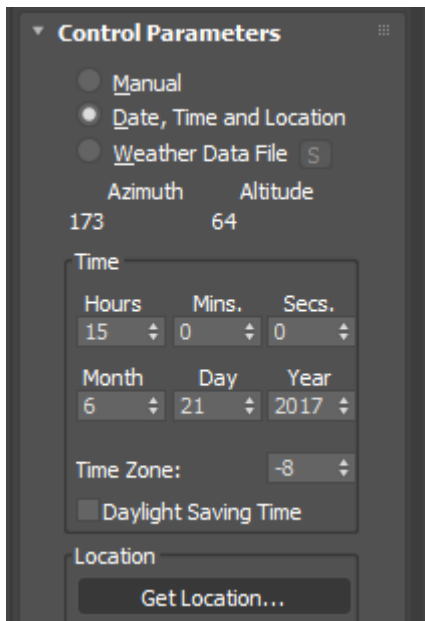


3. Paanil *Modify > Daylight Parameters > Position > Setup*.



4. *Control Parameters* sektsioonis:
 - Vali *Date, Time and Location*.
 - *Time = 15 Hours*.

- Kliki *Get Location*, ning avanevas dialoogis vali *Vancouver, BC Canada*.



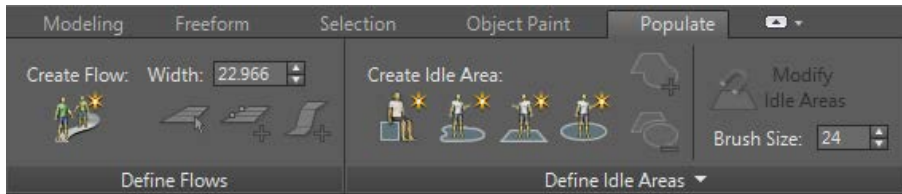
5. Liigu tagasi mudeli vaatele ja kuva kaamerast vaade.

Märkus: Redigeeri kellaega ja vaata varjude ala muutumist.



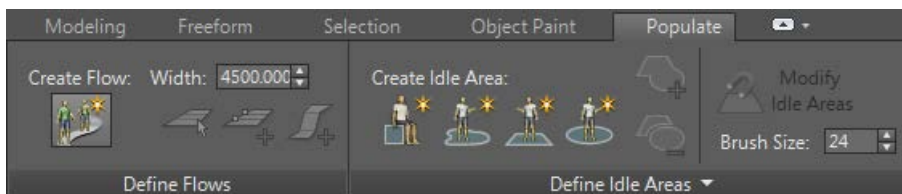
Inimeste lisamine stseeni

1. Riba paanil kliki *Populate*.

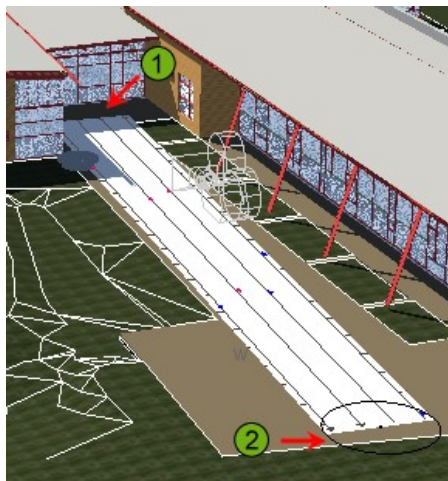


Märkus: Riba kuvatakse vaid siis kui lubab kuvada seda seksiooni täies ulatuses.

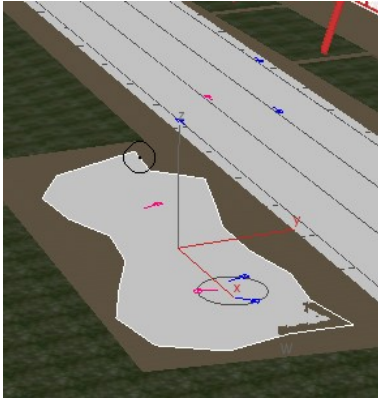
2. Liikumise lisamiseks, paanil *Define Flows*:
 - *Width = 4500.00* (see on millimeetrites)
 - Kliki *Create Flow*.



3. Liikumisraja maha märkimiseks:
 - Joonise alas, kliki esmalt sissepääsu ukse läheduses (1).
 - Kliki liikumisteedekonna lõpus (2).
 - Paremmüüklükk joonise alas kahel korral.

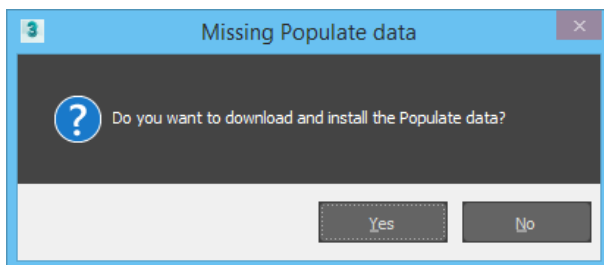


4. Seisva ala defineerimiseks:
 - Paanil *Define Idle Areas > Create Free Idle Area*.
 - Kliki kõnnitee laiemas osas ja loo üks ebamäärane kujund.
 - Paremmüüklükk.

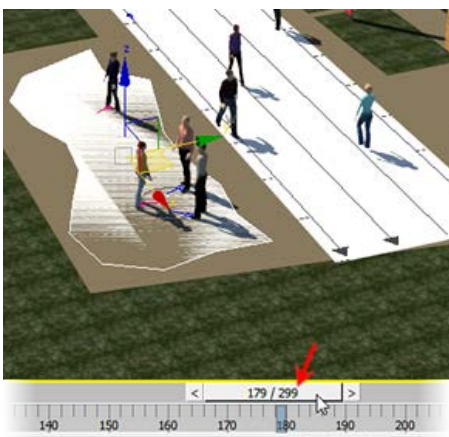


5. Paanil *Simulate* > *Simulate*.

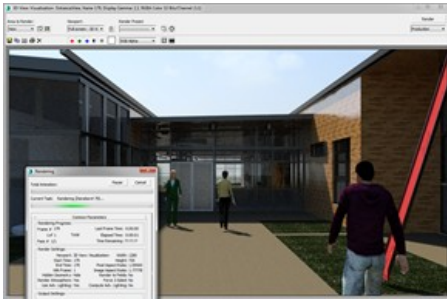
Märkus: Võidakse kuvada teavitus *Missing Populate data*. Soovitav on see alla laadida, installeerida ja jätkata sealt, kus pooleli jäi.



6. Vaate animeerimiseks, kliki tarkvara all osas animatsiooni nupp.



7. Stseeni renderdamiseks, nupupaaniil *Main > Render*.
8. Revit vaate renderdamiseks vali kaamerast vaade: *Cameras > 3D View: Visualization-Entrance View*.
9. Kliki *Render*.



10. Leia animatsiooni ajahetkega hea lähtepunkt inimeste liikumises enne kui alustad renderdamist.



11. Renderda stseen.



See lõpetab käesoleva näite. Sulge failid.