

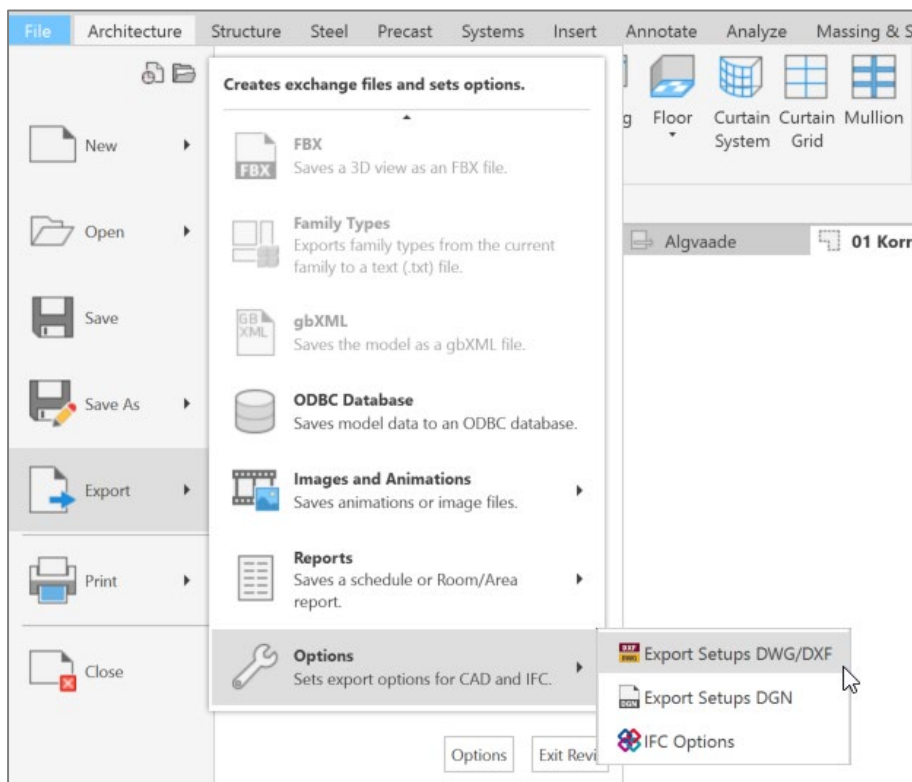
Autodesk Revit – CAD eksport

Ülesande püstitus

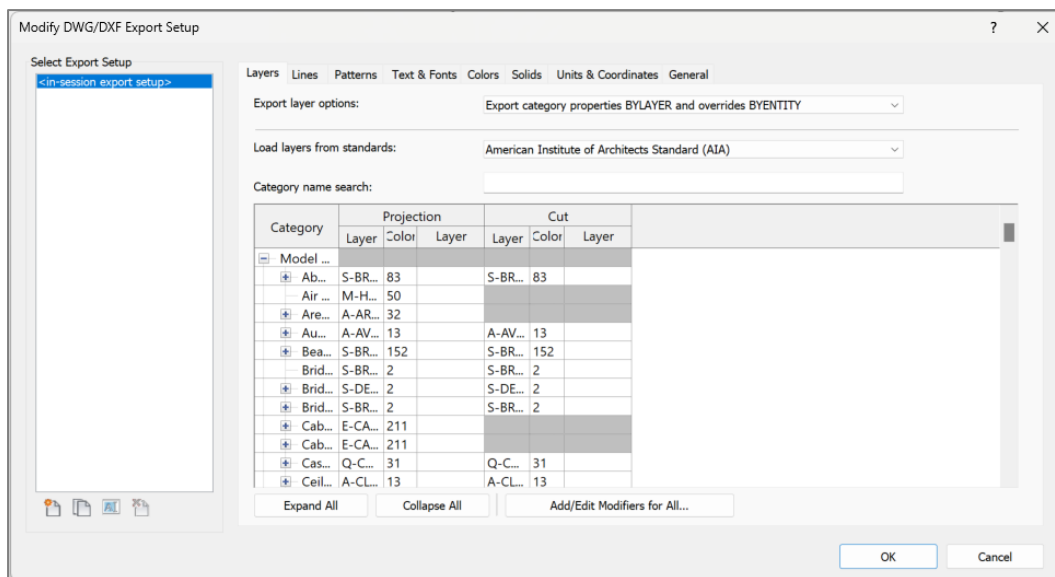
Tuleb ette olukordi, kus **Autodesk Revit** vaateid (plaanid, lõiked, 3D jmt) tuleb eksportida **CAD** vormingusse (DWG, DXF), et neid seejärel CAD platvormil edasi töödelda või kasutada ehitusdokumentatsiooni osana. Siinses juhendis vaatame lähemalt **DWG** eksporti, selle seadeid.

DWG eksport

CAD eksport (sh **DWG**) baseerub ekspordi seadetel, mis leitavad põhimenüüst **File > Export > keri nimekirjas allapoole > Options > Export Setups DWG/DXF**



Dialoogis **Modify DWG/DXF Export Setup** olevas dialoogis tehtud muudatusi saad salvestada seadete grupina.



Vaikimisi on ekspordi seaded joondatud mõne kihi standardi järgi, näiteks eelnevas dialoogis on kasutusel **AIA standard**, mis sätestab nii kihtide nimetused, nende värvitoonid ja seda siis vaates (**Projection**) ning lõikes (**Cut**).

1. Paanil **Layers**, leia rida **Room Tags** ning muuda **A-AREA-IDEN** kihi värvitoon kui: **7**

Category	Projection			Cut		
	Layer	Color	Layer	Layer	Color	Layer modifiers
Reference Lines	G-ANNO-SYMB	111				
Reference Planes	G-ANNO-SYMB	111				
Reference Points	G-ANNO-SYMB	111				
Revision Cloud Tags	G-ANNO-REVC-ID...	71				
Revision Clouds	G-ANNO-REVC	71				
Road Tags	C-ROAD-IDEN	13				
Roof Soffit Tags	A-ROOF-IDEN	132				
Roof Tags	A-ROOF-IDEN	132				
Room Tags	A-AREA-IDEN	7	Add/Edit...			
RVT Link Tags	A-ANNOT-TEXT	131				
Schedule Graphics	G-ANNO-SCHD	231				
Scope Boxes	G-ANNO-SYMB	111				
Section Boxes	G-ANNO-SYMB	111				

Märkus. Vaikimisi on väärtus **2**, mis on kollane ja seda on üldjuhul ekraanilt kehva lugeda, rääkimata sellest kui seda peaks soovima väljatrükkida. Värvikood **7** esitab aga valge/musta värvitooni, mis siis heledatel taustadel on must (tume) ja tumedatel taustadel valge (hele). Neid värvitoone on lihtne näha AutoCAD põhisel platvormil, **Layers** dialoogis.

2. Paanil **Solids**, vali, et **3D** vaates olevad **solid** objektid eksporditakse kui **ACIS solids** ning mitte kui **Polymesh**



3. Paanil **Units & Coordinates** veendu, et DWG ühik oleks **Millimeter** ning **Coordinate Base = Shared Coordinates**

Layers Lines Patterns Text & Fonts Colors Solids Units & Coordinates **General**

One DWG unit is:

☐ Foot

☐ Inch

☐ Meter

☐ Centimeter

☒ Millimeter

Coordinate Base:

☒ Shared Coordinates

☐ Internal Origin

Märkus. Tasub tähele panna, et CAD platvormide juures on ühiku kuva määramine väga oluline, sest ühiku muutmisel jooniseid automaatselt ei skaleerita. Seega sõltub ühiku valik kasutusjuhust, milleks me seda DWG-d teeme. Sama on ka koordinaadi valik. Soovides neid jooniseid (2D või 3D) kuvada kontekstis, milles kasutusel tegelik koordinaat, peaks valima **Shared Coordinates** (siis ei pea me hakkama käsitsi seda joonist tüünima). Mõistagi eeldab see, et vastav seadistus ka **Revit** mudelis tehtud.

4. Paanil **General** tee järgmised muudatused:

- Lisa linnuke kasti **Export rooms, spaces and areas as polylines**
- Lisa linnuke kasti **Preserve coincident lines**

Layers Lines Patterns Text & Fonts Colors Solids Units & Coordinates **General**

Room, space and area boundaries:

☒ Export rooms, spaces and areas as polylines

Non-plottable layers:

☒ Make layers containing the following text not plottable:

NPLT

Options:

☒ Hide scope boxes

☒ Hide reference planes

☒ Hide unreferenced view tags

☒ Preserve coincident lines

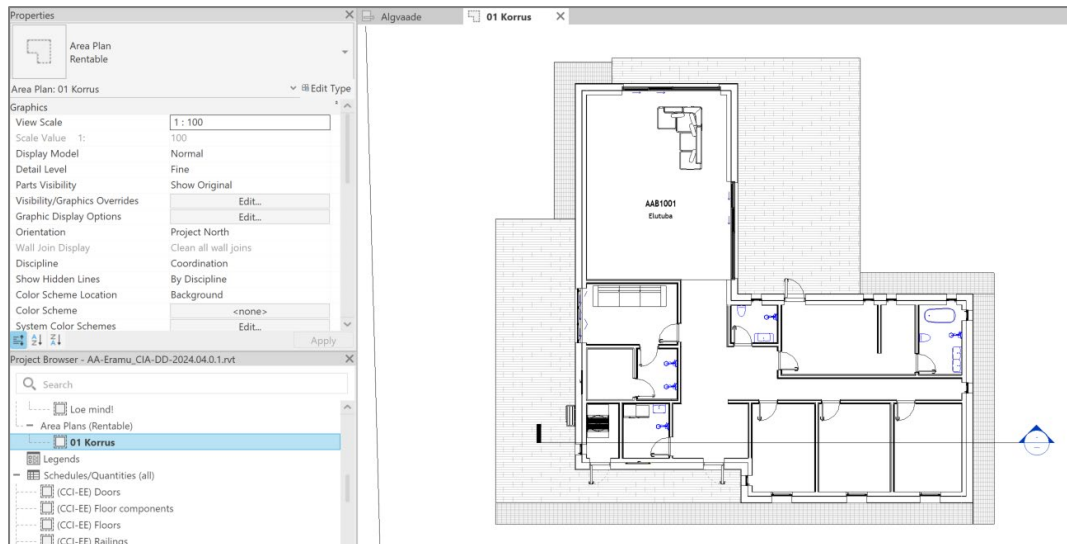
Default export options:

☒ Export views on sheets and links as external references

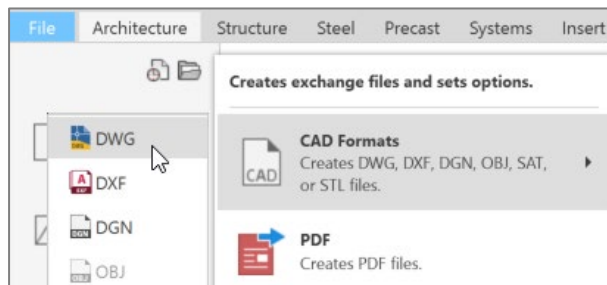
Export to file format: AutoCAD 2018 Format

Märkus. Esimene muudatus võimaldab meil valida, kas soovime näiteks ruumobjektide perimeetreid eksportida või mitte. Teine säte (**coincident lines**) on oluline kui meie soov on teatud kihid peita (DWG-s) ja näha endiselt terviklikku joonist. Vaata lisa HELP viitelt.

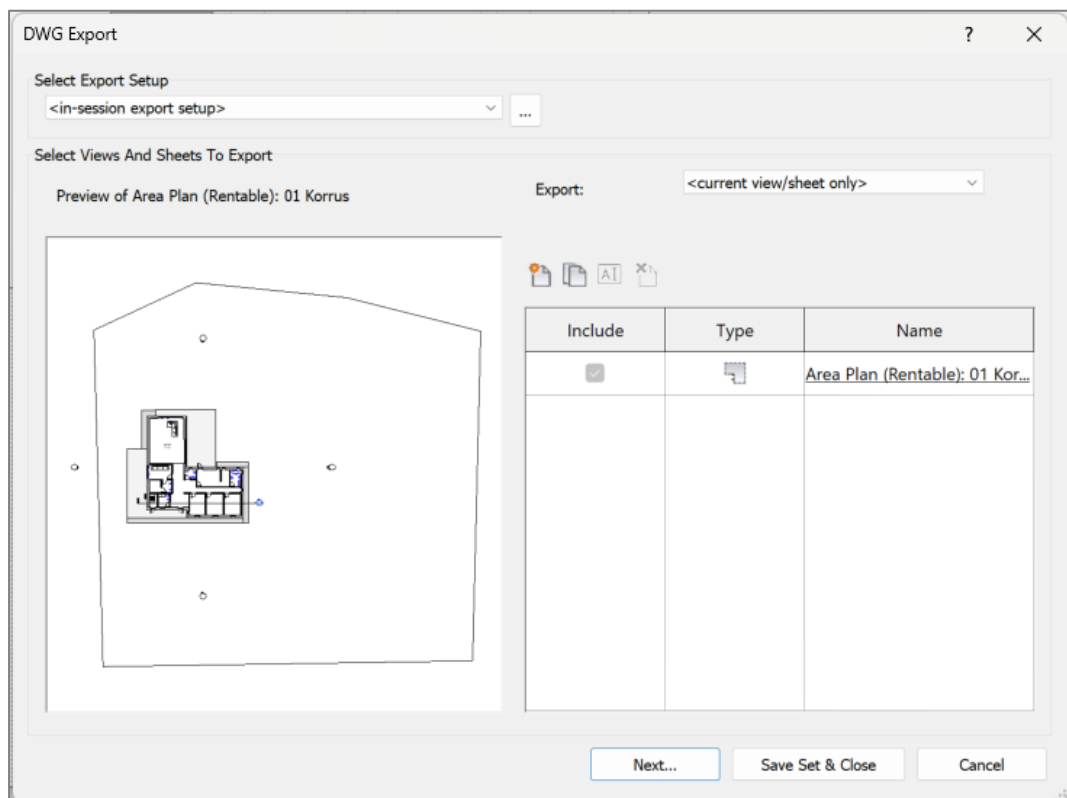
5. Kliki OK, et seaded salvestada
6. Vali esmalt **Area Plan** korruse vaade, milles on ruumide tähised



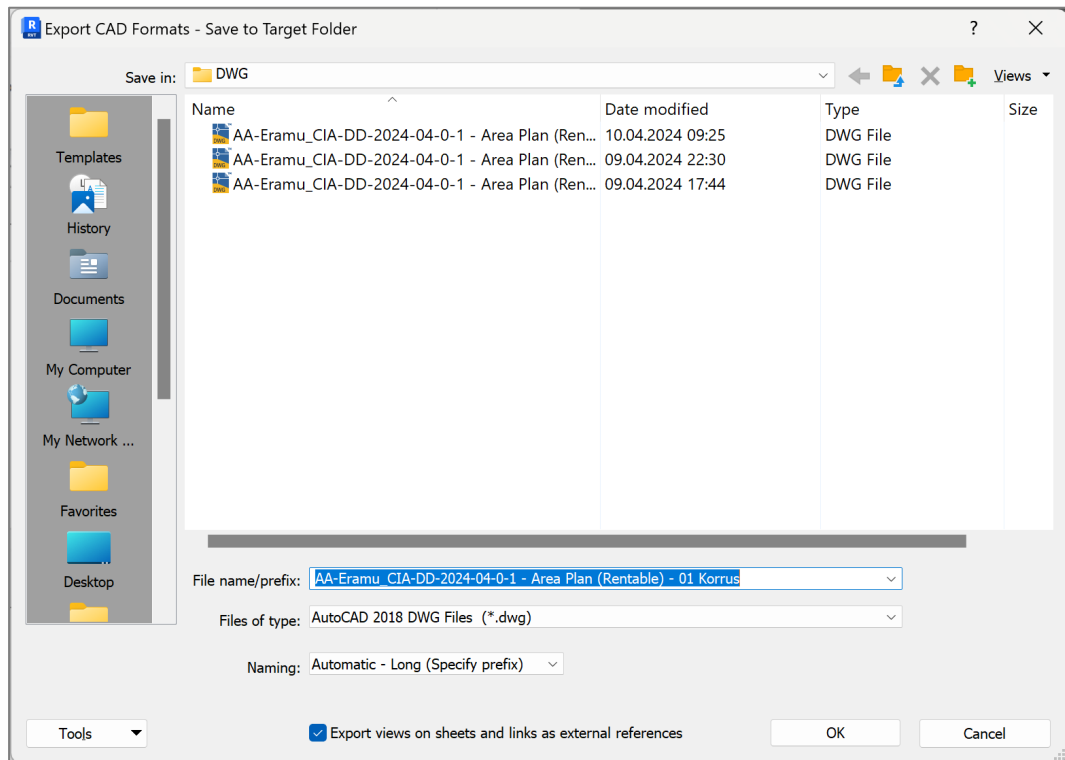
7. Vali File > Export > CAD Formats > DWG



8. DWG Export dialogis kliki Next...



9. Dialogis **Save to Target Folder** – määra faili nimetus (vaikimisi projekti nimetus, vaate nimetus). Kliki OK, et see DWG genereerida.

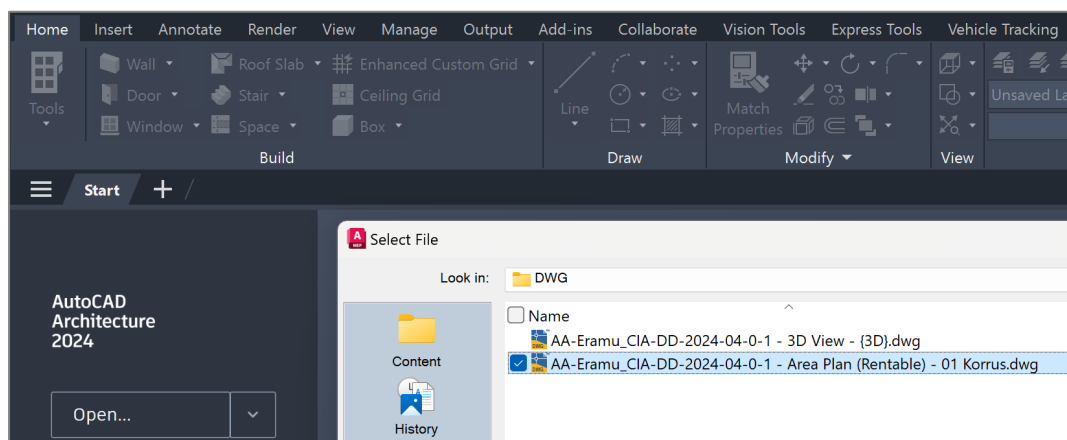


10. Enne kui vaatame eksporditud CAD faili, teeme seda sama ka 3D vaatest. Veendu, et kuvatud oleks ka **FormIt** mahumudel (**Mass**), kuna kasutame seda hilisemas tegevuses.

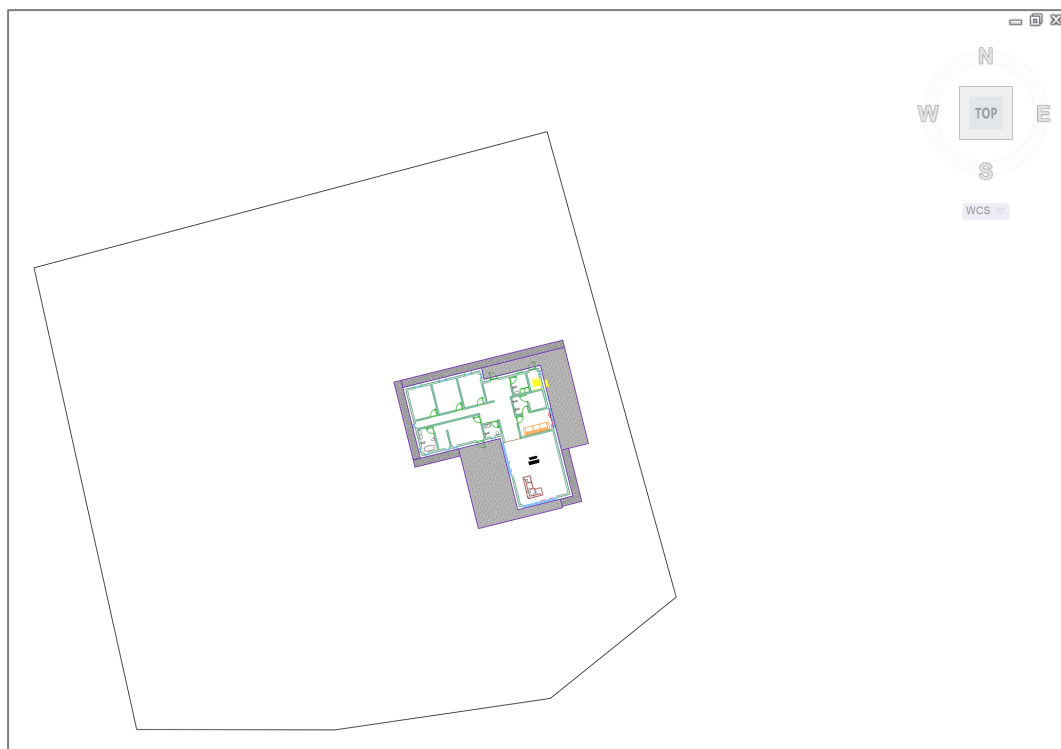
DWG (2D) avamine AutoCAD-põhises tarkvaras

Ava AutoCAD (Architecture, MEP, Civil 3D, ...).

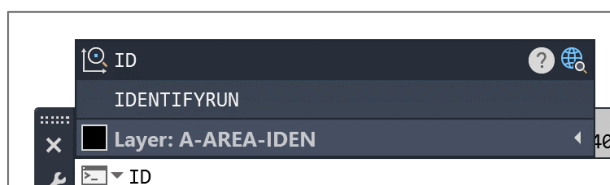
1. Ava esmalt 2D joonis



11. Juhul kui joonis justkui tühi, tee topelt-klõps hiire keskmisel nupul (**Zoom Extents**)

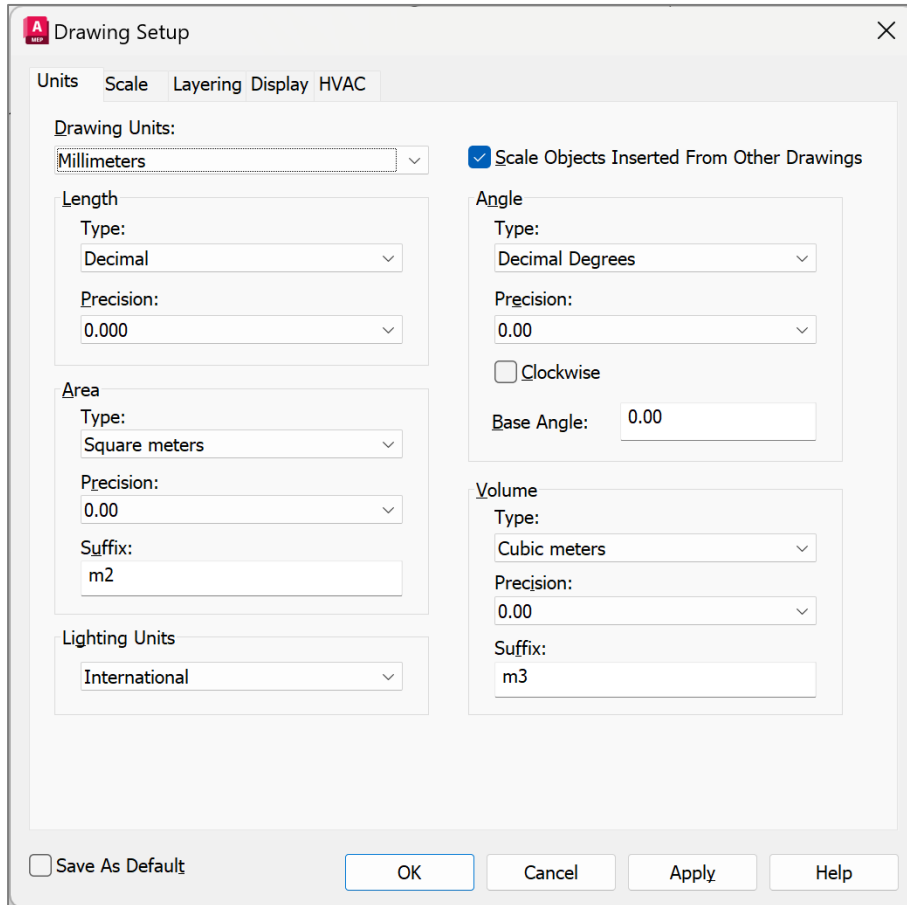


Märkus. Pane tähele, et joonis (2D) on pööratud lähtuvalt **Revit** tarkvaras olevast **True North** suunast. Kui aga käsureale trükkida käsk ID ja seejärel vajutada ENTER, siis saad valida mõne juhusliku punkti hoone juurest. Pane tähele, et see kuvab koordinaati, mis vastab Eesti koordinaatsüsteemile.

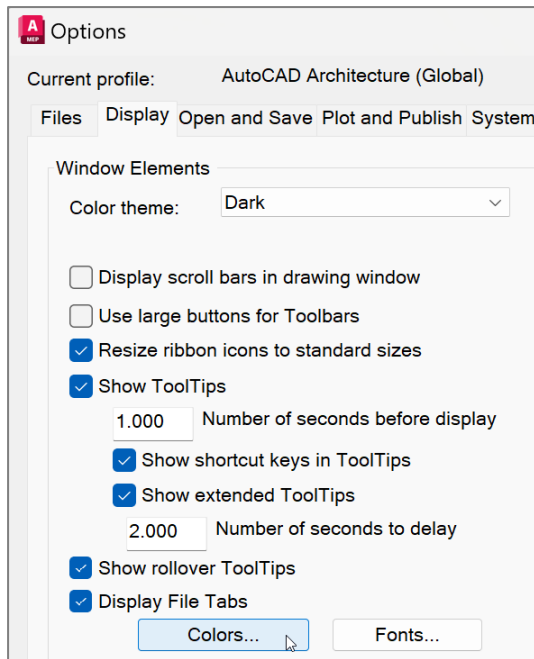




Märkus. Need on millimeetrites! Ühikusüsteemi saad AutoCAD-põhises tarkvaras kontrollida kui kasutad käsku **UN**, ja seejärel **ENTER**.

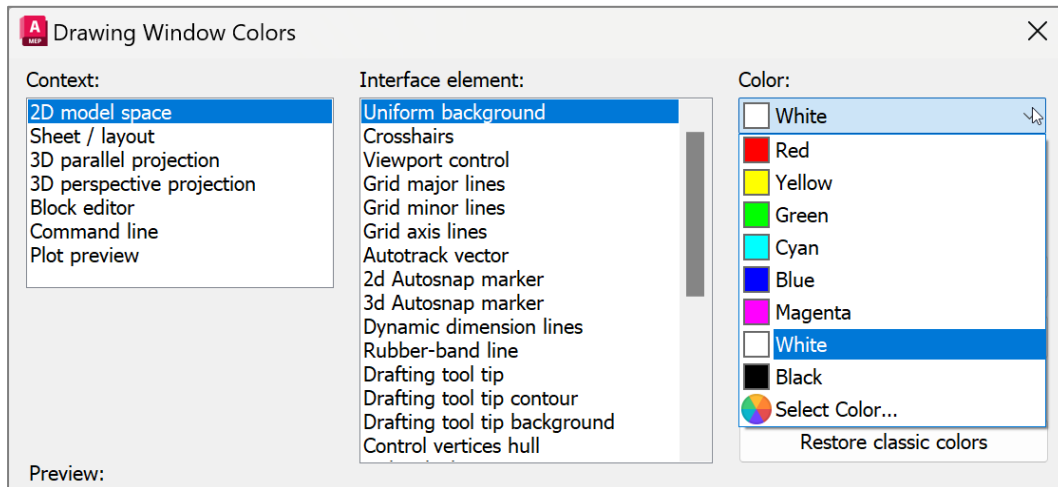


Märkus. Soovides muuta joonise ala tausta (heledam, tumedam), sisesta käsureale **OP**, seejärel **ENTER**.



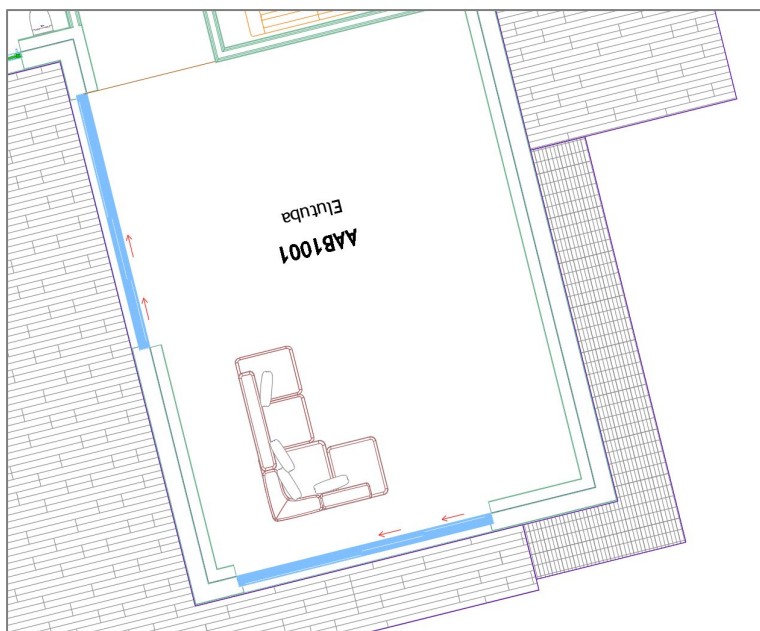
1. Paanil **Display** > klikk nupul **Colors...**
2. Vali vasakult alustades: **Context** = **2D Model space** > **Interface** = **Uniform background** > **Color** = ... vali soovitud taustavärv

Märkus. Analoogselt saad seda muuta ka 3D mudeliruumi vaate osas, milleni jõuame hetke pärast.

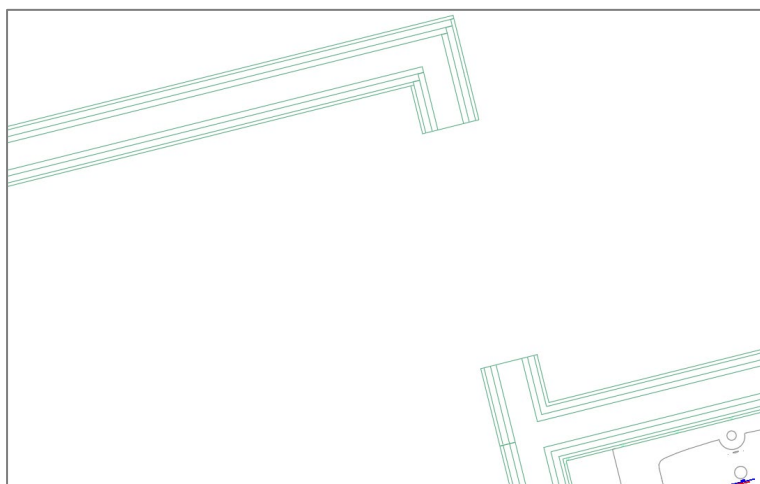
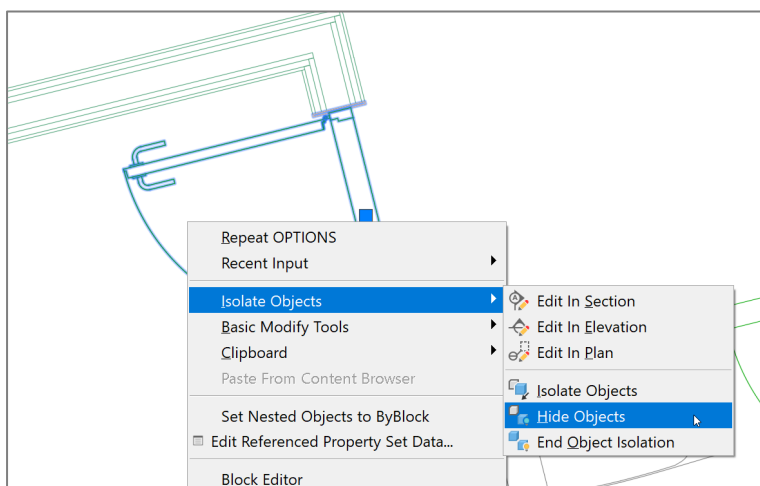


3. Kliki **Apply & Close**. Sulge ka **Options** dialoog **OK** nupust

Märkus. Pane tähele, et näiteks ruumobjektide tekst on tume kui on hele taust.



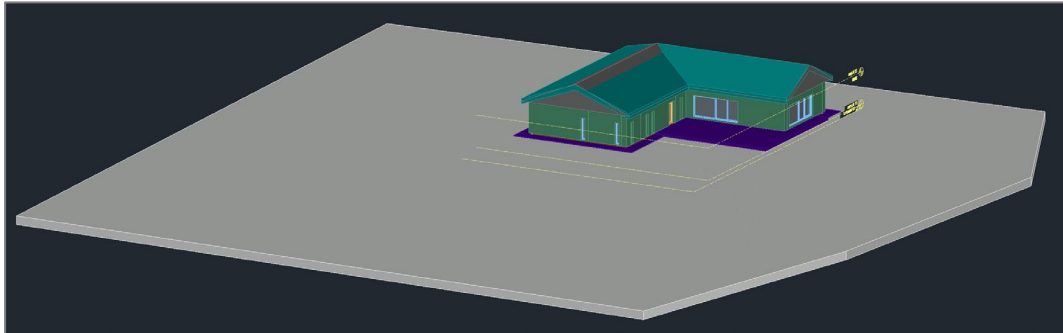
Märkus. Pane tähele, et kui peidad näiteks ukse/akna ploki, siis seina nurgad jäävad alles.



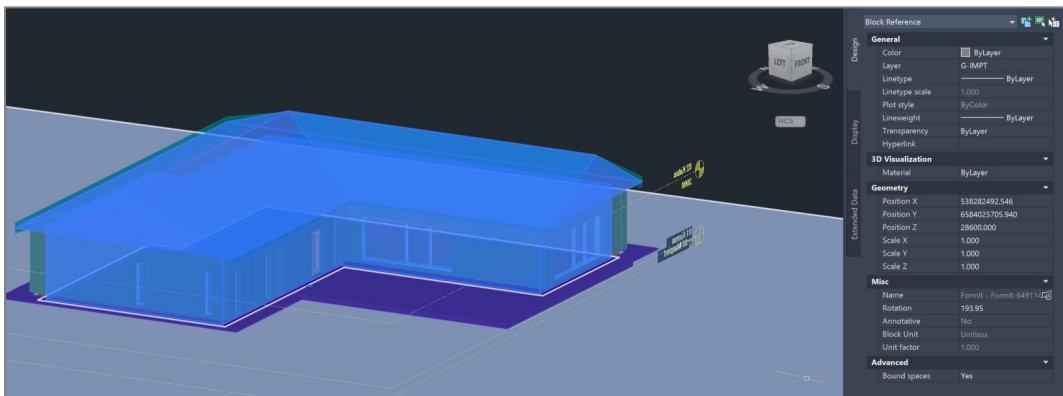
DWG (3D) avamine AutoCAD-põhises tarkvaras

Ava AutoCAD (Architecture, MEP, Civil 3D, ...).

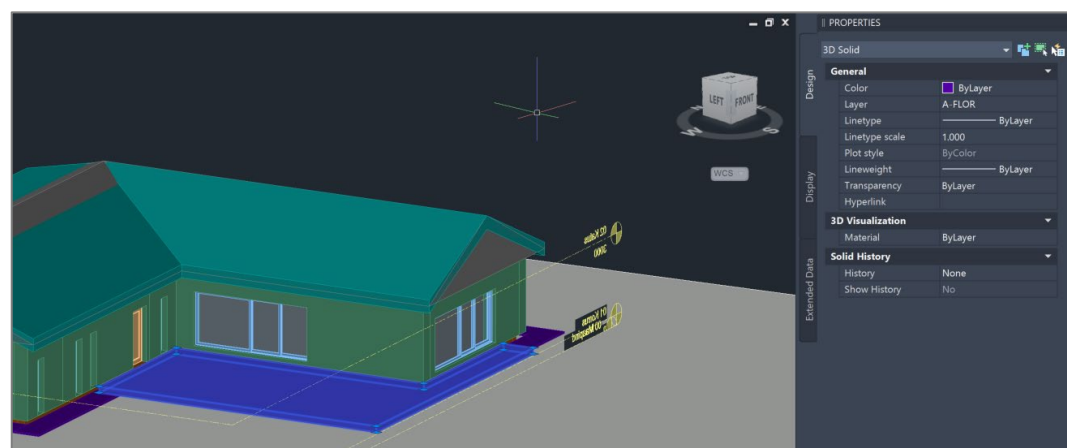
1. Ava nüüd 3D DWG, tee topelt-klikk (**Zoom Extents**). Pane tähele, et see 3D mudel on tegelikus koordinaadis (nii nagu ka eelnevalt vaadatud 2D joonis).



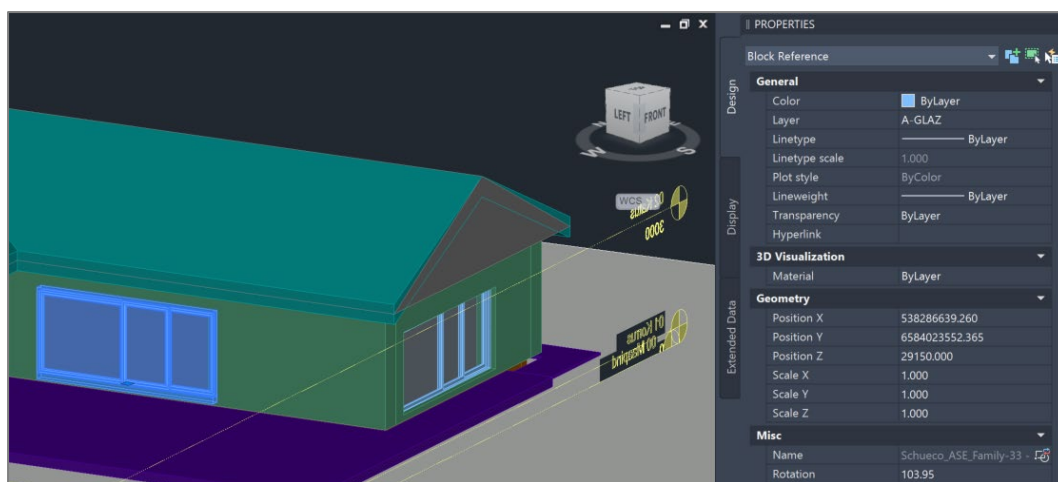
2. Veendu, et mahumudel oleks valitav (seda iseloomustab **Properties** paletil > **Formit** algusega kirje)



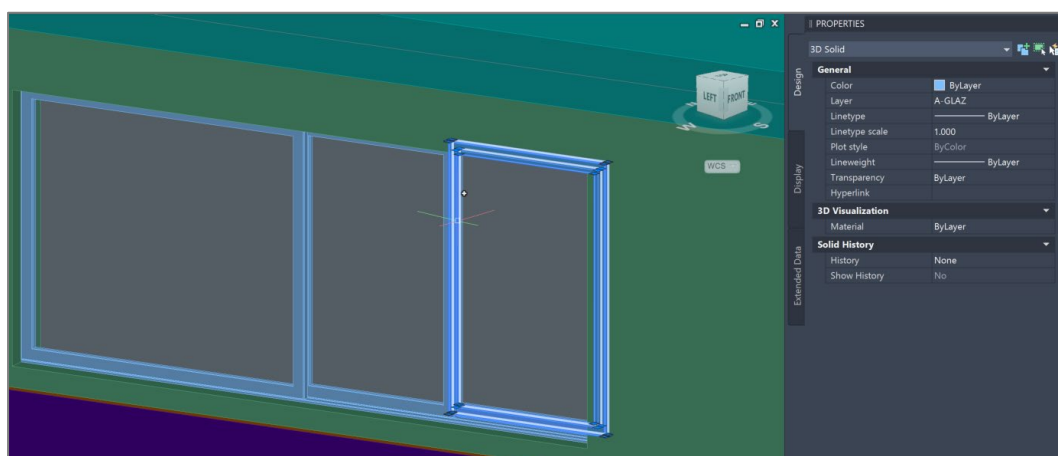
Märkus. Revit 3D objektid on kui **solid** objektid. Näiteks kui valin terrassi, siis **Properties** palett näitab ülaosas kirjet **3D Solid**



Märkus. Samas Revit perekonnana defineeritud komponendid kui **Block Reference**. Näiteks vali aken.



Märkus. Block Reference objekte (nii nagu ka 2D AutoCAD plokkide) saab lõhkuda “algosadeks” käsuga **Explode** (või **X** ja **ENTER**). Akna puhul saame seejärel valida akna komponente kui **3D Solid** objekte. Samas alati ei pruugi see nii olla (nt mõne teise objekti puhul).



Sulge AutoCAD joonised.