

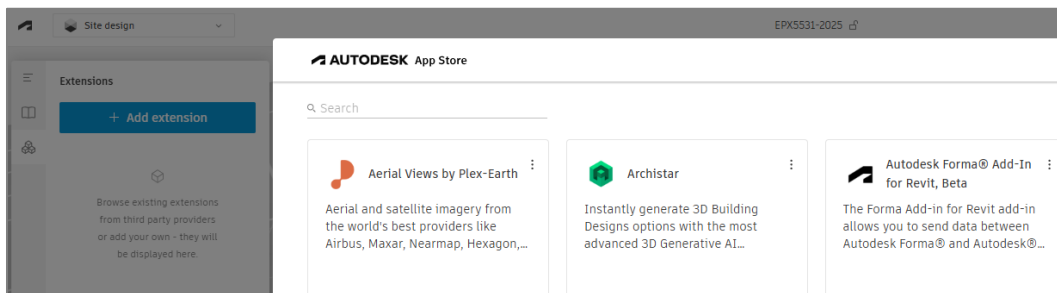
Forma mahumudeli import Revit projekti

Ülesande püstitus

Antud näites lood uue **Revit** projekti, veendud, et lisatud oleksid vajalikud korruse tasapinnad, *Levels* ja seejärel impordid **Forma** mahumudeli (**Forma** veebiteenus + installeeritud **Revit** plugin) nii, et seda saaks järgida **Autodesk Revit** töövahenditega. Lisaks lood mahumudeli baasil ka korruste tabelväljavõtted, mis esitavad **Forma** korruste pindalasid.

Forma plugin Autodesk Revit tarkvarale

Veendu, et oled varasemalt installeerinud **Autodesk Revit** tarkvarale **Forma** plugina (**Extensions**).



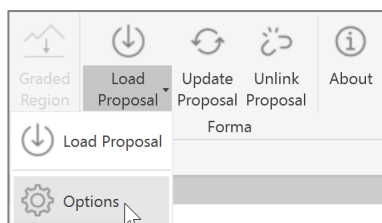
Sama plugina leiad ka **Autodesk App Store** keskkonnast:

<https://apps.autodesk.com/RVT/en/Detail/Index?id=6602496385657094513&appLang=en&os=Win64>

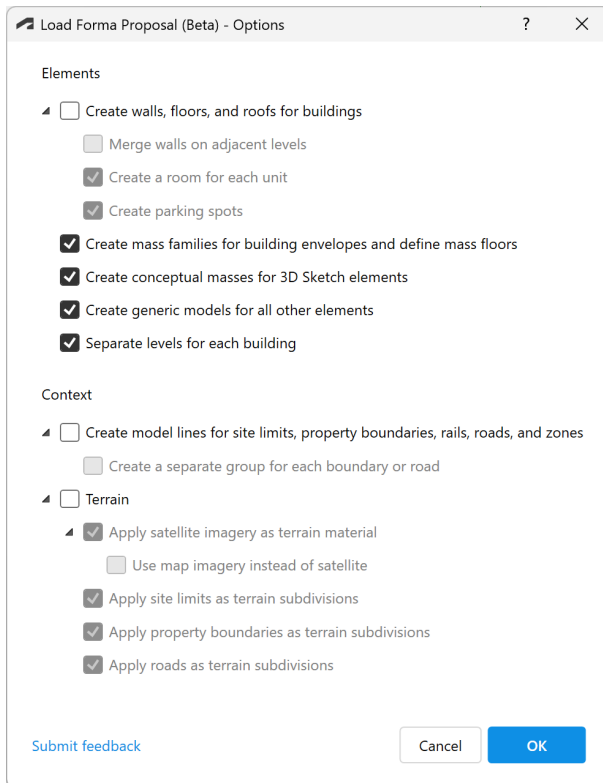
Forma mudeli import Revit projekti

Forma mudeli saad *Revit* projekti üle kanda järgmisel viisil:

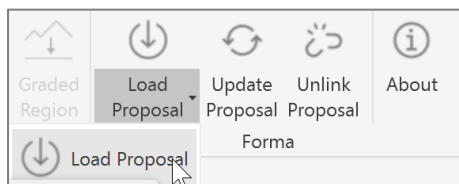
- 1) Loo uus **Revit** projekt (meetersüsteemi malli baasil)
- 2) Vali mõni välisvaade (vertikaalvaade, nt **East** ...), ning lisa **Level** töövahendiga vähemalt see korrusetasapind, millele soovid **Forma** mahumudelit sobitada (üldjuhul on selleks esimene korrus). Kuna vaikimisi mallis on alati ka mõni korruse tasapind, siis piisab kui veendud, et see paikneks soovitud kõrgusmärgil.
- 3) Võid valida plaanilise vaate, nt selle sama korrusetasapinna, mis kattub **Forma** mudeli esimese korruse tasapinnaga.
- 4) Liigu paanile **Massing & Site** > **Forma** > **Load Proposal** > **Options**



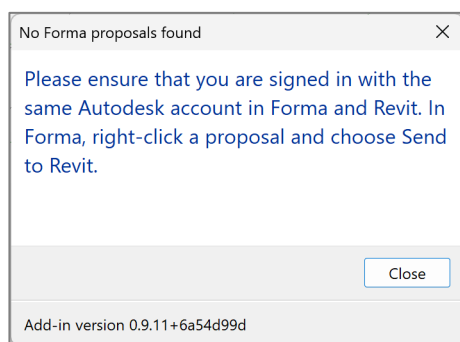
- 5) Veendu, et **Terrain** osa oleks välja lülitatud, kuna hetkel me ei soovi seda (maapinda) üle kanda. Eemalda ka esimene linnuke, **Create walls, floors, and roofs for buildings**. Kuna me alustame **Revit** tarkvaras seinte käsitsi lisamisega (tööprotsesside õppimine), siis hetkel lihtsalt ei soovi, et need automaatselt luuakse. Seejärel kliki OK, et dialoog sulgeda.



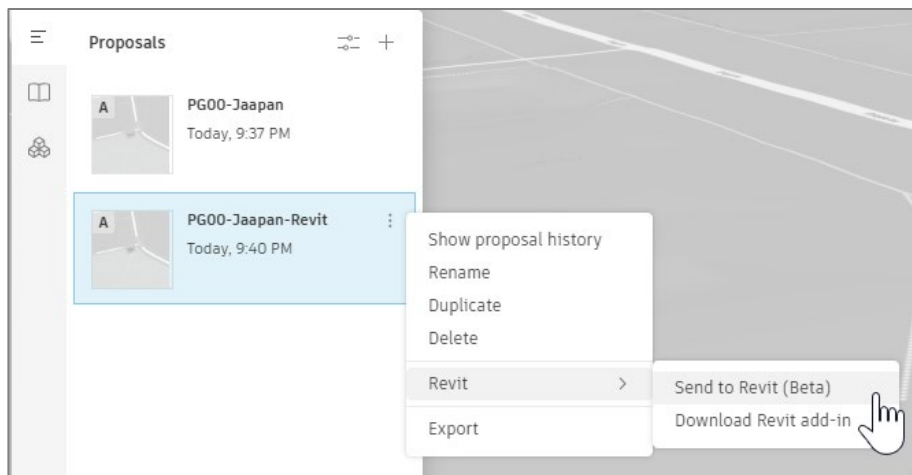
6) Vali nüüd **Load Proposal**



7) Kuvatakse teavitus, et pead mõlemas tarkvaras olema sisse loginud (Revit + Forma veebiteenus) ja seda sama kasutaja alt. Kliki **Close**, et dialoog sulgeda.



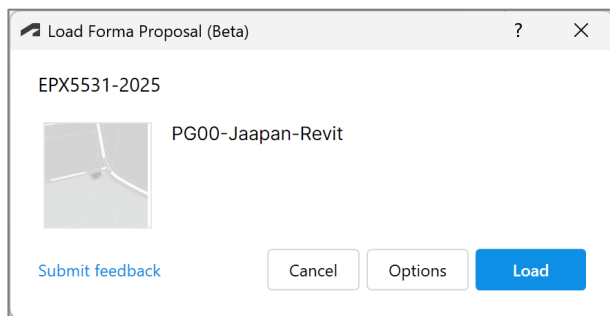
8) Pane tähele, et linkimist alustad **Forma** veebiteenusest, kus siis valid **Proposal > Revit > Send to Revit**. Veendu, et valid just selle ettepaneku, kus oled teinud **Generic 3D** mudeli (mitte **3D Sketch** töövahendiga).



Märkus. Forma vaates kuvatakse teavitus, et see on saadetud **Revit** tarkvarasse.

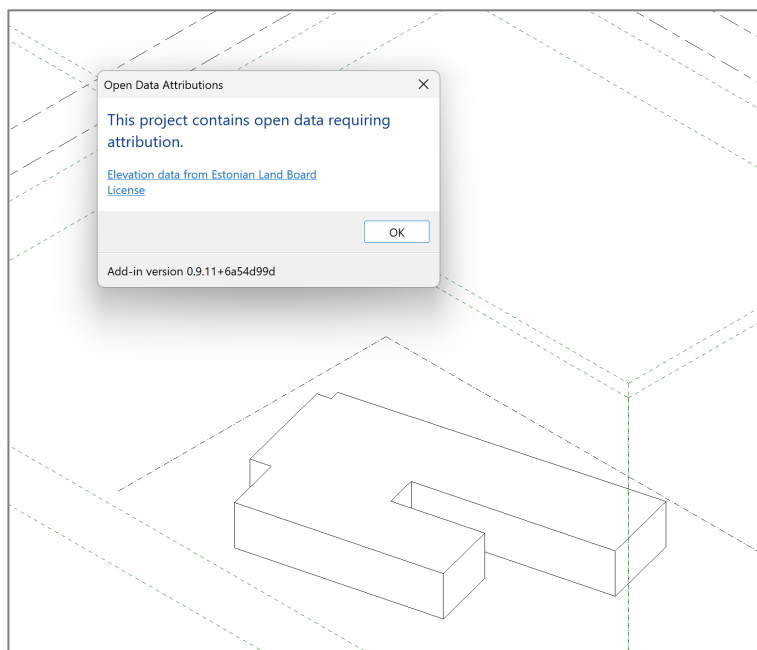
9) Vali **Revit** tarkvaras nüüd uuesti **Load Proposal**

10) Kuvatakse teavitus, kus saad veel endiselt teha muudatusi. Kliki **Load**.



Märkus. **Options** – avab sama dialoogi, mida oleme juba vaadanud ning **Terrain** osa välja lülitanud.

11) Peale importi võidakse kuvada teavitus, et saadud tulem kaasab Maa- ja Ruumiameti andmeid (ehkki maapinda me ei impordi) ja nende kasutusele tuleb viidata.

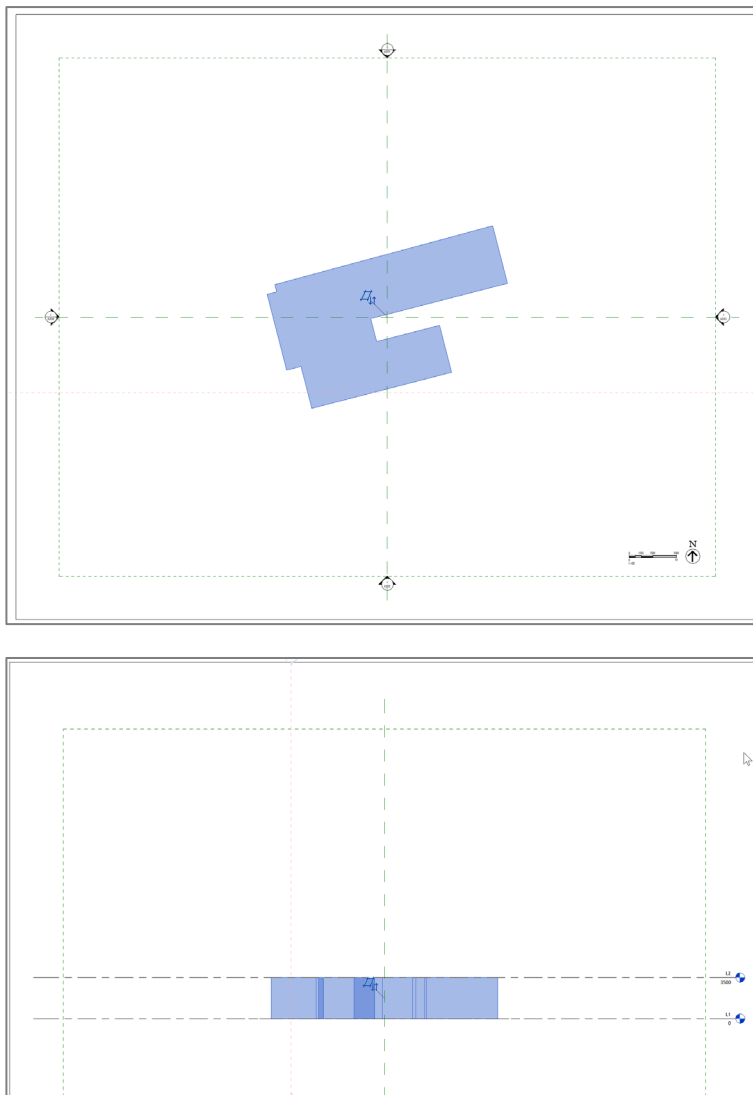


12) Sulge dialoog. Sinu mahumudel on üle kantud **Revit** tarkvarasse. Tegemist on uuendatava mahuga kui näiteks **Forma** keskkonnas peaks see muutuma. Samuti saab teatud muudatusi saata ka **Revit** projektist **Forma** platvormile. Siinkohal keskendume aga juba **Revit** töövahenditele ja selle mahumodeli baasil **Revit** mudeli loomisele.

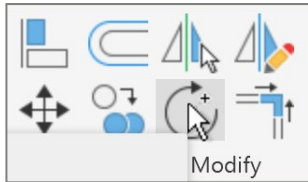
13) Liigu mõnele vertikaalvaatele: **Elevation > East – Architectural**. Pane tähele, et sinu mudel paigutus esimesele korruse tasapinnale ja pealtvaates modelleerimise ala keskele.

Märkus. **3D Sketch** töövahendi kasutamise korral võib mudeli olla nihutatud, ning toetatud pole (hetke seisus) ka mõned teised olulised töövõtted, mida siinkohal edasistes seksioonides vaatame.

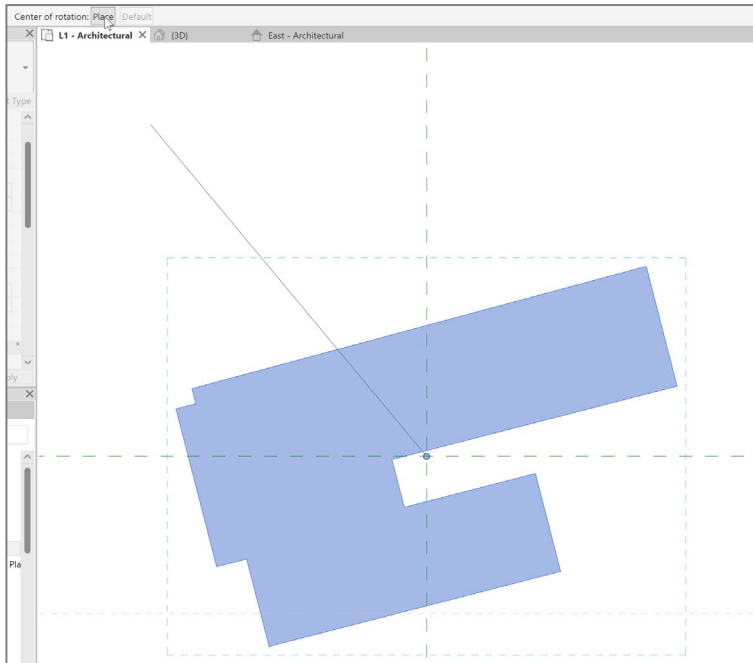
Märkus. Vaikimisi on mudel korrektse pöördenurgaga põhja ilmakaare suhtes. Nii nagu me seda Forma tarkvaras modelleerisime.



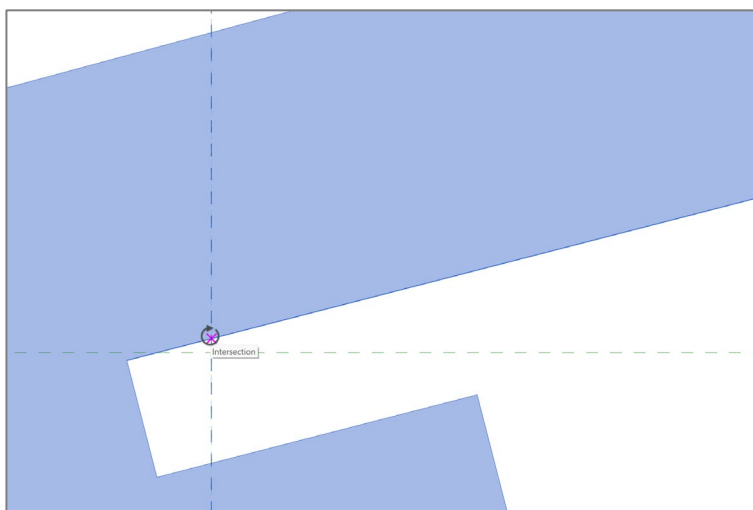
14) Üldiselt me sellises, tegelikus pöördenurgas ei projekteeri, vaid joondame selle risti telgedega (nt ehitise pikem külg on n-ö x-telg). Tõsi, edasistes töövooludes on meil siiski oluline, et juhul kui see Forma tarkvaras määratud pöördenurk oli õige, siis jätame selle meelde ja kasutame hiljem uuesti. Praegusel hetkel pöörame oma mudeli aga n-ö X,Y järgi. Olles plaanilisel vaatel (L1 või 01 Korrus jne). Vali mahumudel, seejärel riba paanil **Rotate** töövahend.



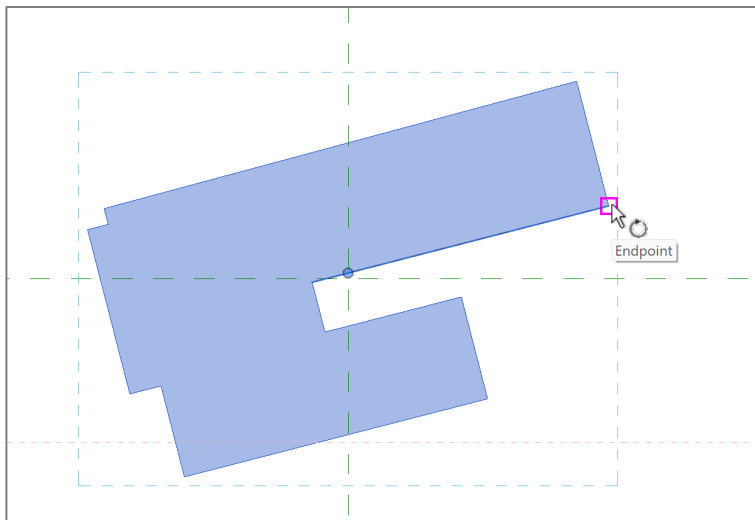
- 15) Juhul kui sinu pöördtelje punkt pole hoone mõne välisperimeetri joonel (ilmselt mitte), siis järgi veel üht lisasammu. Nimelt vali **Place** nupp (ülemisel nupupaanil, vt pilti).



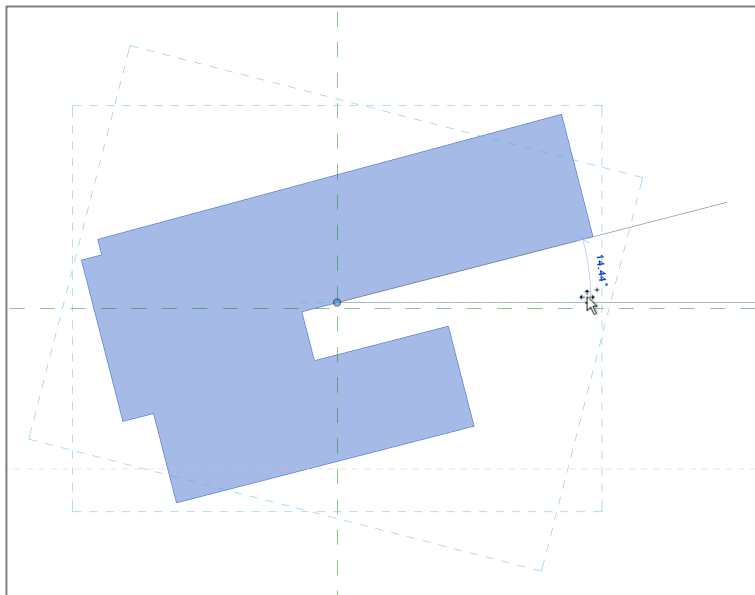
- 16) Kliki mõnes punktis, mis joondub näiteks keskteljega (roheline kriipsjoon) ja hoone külje joonega.

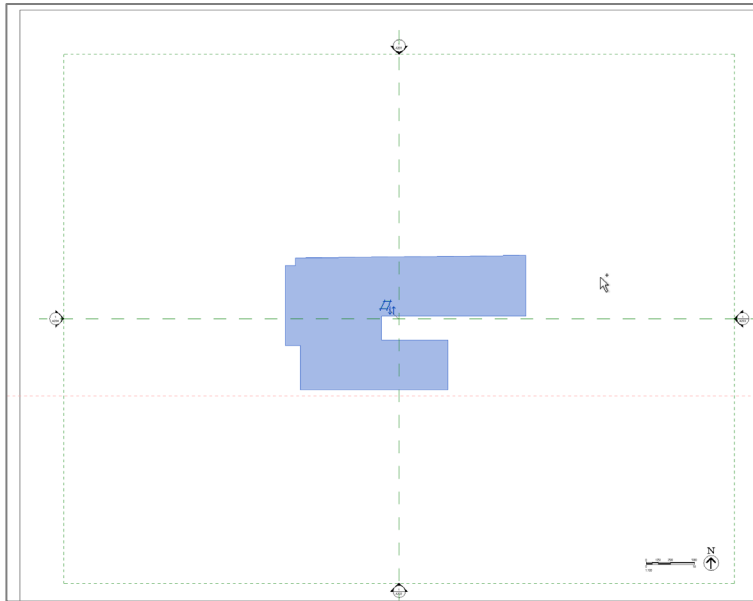


- 17) Nüüd juba venita sealt punktis oma referents joon välja. Tee klikk.



- 18) Siinses näites pean mina pöörama sealt allapoole ja nii, et see oleks horisontaalne n-ö x-teljega. Mul oleks võimalik teha seda sama (või analoogselt) mõne teise külje järgi ja hoopis vertikaalse telje baasil. Panen tähele, et pööran hetkel **14.44** kraadi. Kui edaspidi on mul vaja see nurk tagasi pöörata, et tegelikku põhjasuunda esitada (ja **Forma** tarkvaras oli see ka 100% õigesti määratud, pigem kahtlen), siis on mul see väärtus olemas ja saan taaskasutada. Sellest juba edaspidi.

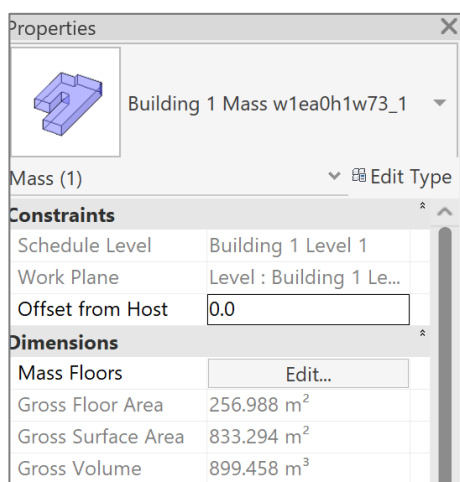




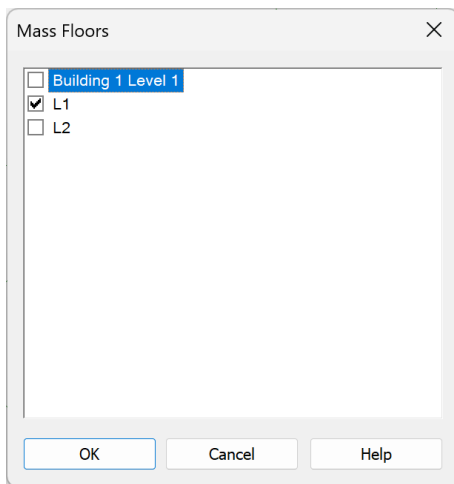
Märkus. Oluline. Sellega me oleme mõjutanud **Forma** algset paigutust. Seetõttu ei ole seda hetkel mõtet Forma-sse tagasi saata (kui peaks olema soov).

Mahumudeli pindalad

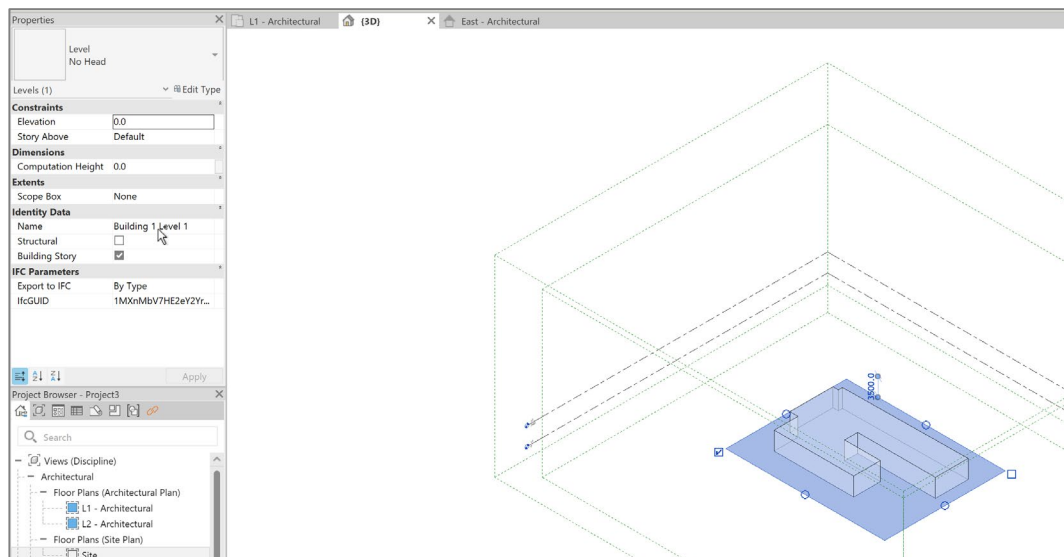
- 1) Meil on võimalik genereerida mahumudelile **Revit** korruse tasapindadest (**Level**) lähtuvad korruste pindalad (hetkel meil on ühekordne hoone, seega ühele korruse tasapinnale). Tänu sellele, et me importisime **Generic** töövahendiga tehtud **Forma** mahumudeli (mitte **3D Sketch** töövahendiga tehtud, millele hetke seisus korruste tasapindasid rakendada ei saa), on meil see liigutus juba tehtud (importimise **Options** dialoogis saab selle välja lülitada). Vali mahumudel ja vaata **Properties** paletile. See kuvab korruste summaarse pindala (**Gross Floor Area**).



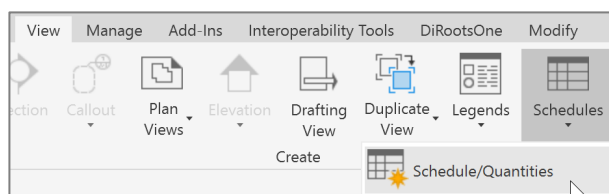
- 2) Kliki nupul **Edit** ning vali oma **Revit** esimese korruse tasapind (importimise käigus toodi ka Forma oma üle, kuid seda meil vaja ei lähe ja selle me kustutame ära). Seega antud juhul valin just **L1**. Klikin OK. Panen ka tähele, et pindala arvutus jääb endiseks. Kui mul oleks aga kahekordne maht, siis peaksin valima mitu erinevat tasapinda.



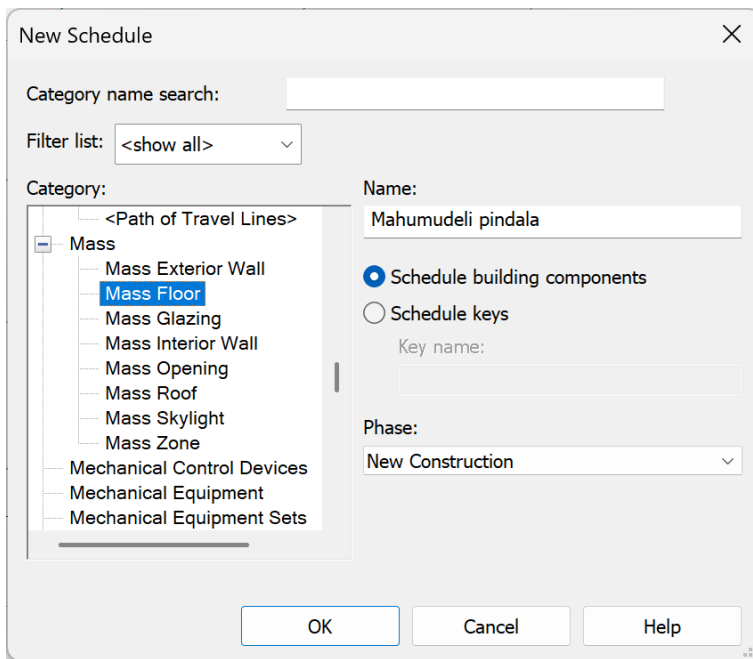
- 3) Liigu näiteks **3D** vaatesse, seal näed **Forma** tarkvarast üle tulnud korruse tasapinda **Building 1 Level 1** nimetusega. Vali see ja kustuta (nt **Delete** klahviga).



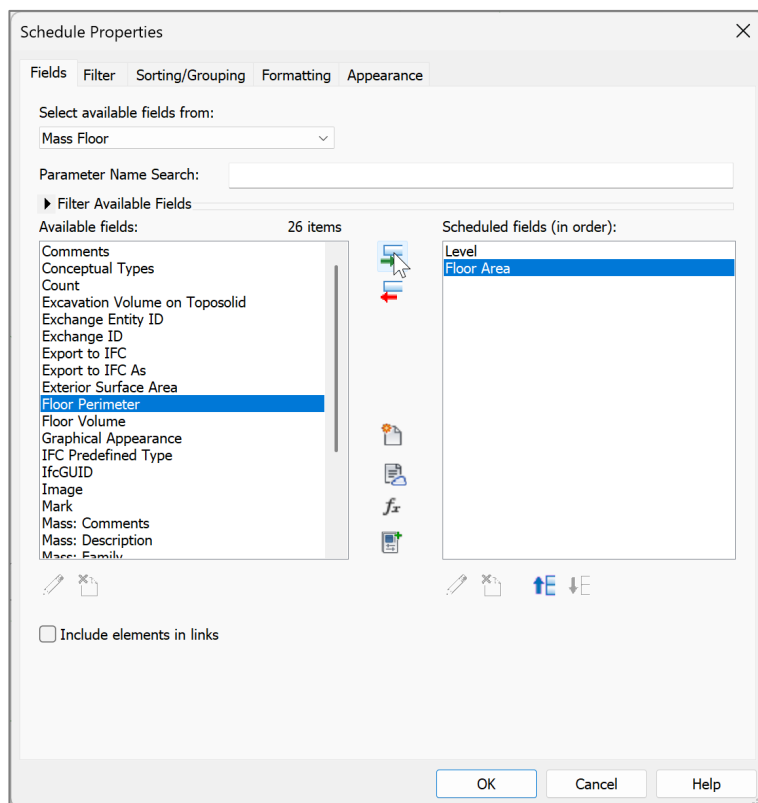
- 4) Lisame nüüd tabeli (spetsifikatsiooni), mis kuvab meie mahumudeli korruste pindalad. Vali riba paanilt **View > Schedules > Schedules/Quantities**.



- 5) Dialoogis vali **Category > Mass Floor**, lisa ka kohe tabeli nimetus (**Mahumudeli pindala**), klikki OK.



6) Lisa väljad **Level** ja **Floor Area** paremasse sektsiooni/tulpa. Kliki OK.



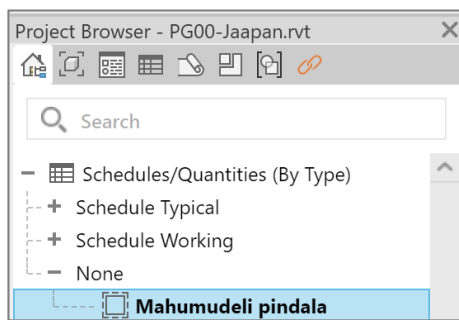
7) Kuvatakse lisatud tabel.

L1 - Architectural {3D}East - ArchitecturalMahumudeli pindala

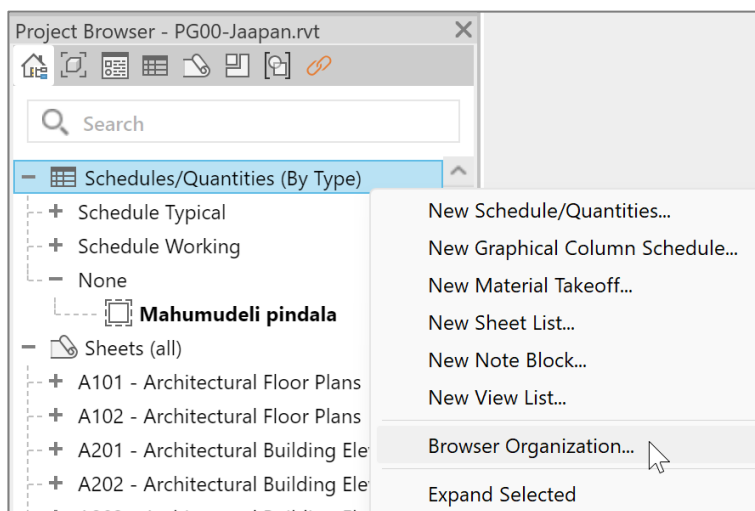
<Mahumudeli pindala>

A	B
Level	Floor Area
L1	257 m ²

Märkus. Tabel on ka leitav **Project Browser > Schedules/Quantities ...** sektsioonist.



Märkus. Antud näites on spetsifikatsiooni tabelitel peal filter, et neid kuvatakse tüübi põhiselt. Parem klikk **Schedules/Quantities** peal, valik **Browser Organization**.



- Saad valida soovitud esitusviisi (nt **all**). Siia võib luua oma enda esitusviise (**New**) või siis redigeerida olemasolevat (**Edit**).

