

KOOLITUSKAVA: Mudelil põhinev ehitusmaksumuse koostamine

ÜLDINFO

- **Aeg ja maht:** 18. veebruar 2026 kell 12.00–17.00 (kokku 6 akadeemilist tundi).
 - **Koolitaja:** Diplomeeritud ehitusinsener Janno Otsmaa.
 - **Täiendõppe punktid:** Koolituse läbimisel väljastatakse tunnistus, mis annab **4,2 TP** (inseneri täiendõppe punkti).
-

EESMÄRK

Koolituse eesmärk on anda teadmisi, kuidas asendada käsitöö süsteemse andmetöötusega: mudelite kvaliteedikontroll, rikastamine ja dünaamiline seos eelarvega.

Koolituse fookuses on kaasaegne ja efektiivne eelarvestamise töökorraldus. Täna on hangetes BIM-mudelid (IFC) tihti olemas, aga eelarvestajad ei julge seda täielikult usaldada. Tihti on mudelid projekteeritud lohakalt, info on puudulik või struktureerimata. See koolitus ongi sellest, kuidas võtta "toores" või lausa vigane mudel ja teha see Simplebim abil endale sobilikuks. Eesmärk ei ole asendada eelarvestaja mõtlemist, vaid anda talle tööriistad, et ta ei peaks tegema tuima "joonlauatööd". Koolitusel ehitame üles tervikliku töövoogu: alates mudeli auditeerimisest ja standardiseerimisest kuni keerukate mahtude (nt viimistluskihid) automaatse tuletamiseni. Tulemuseks on korratav protsess, kus mudeliuuendused jõuavad eelarvesse minutitega, jättes spetsialistile rohkem aega sisuliseks hinnaanalüüsiks.

Õpiväljunditena koolituse läbinu oskab:

- **Juhtida andmete kvaliteeti:** tuvastada ja parandada mudeli puudujääke enne, kui need eelarvesse jõuavad.
 - **Rakendada automaatikat:** kasutada reegleid (mitte käsitööd) elementide grupeerimiseks ja mahtude arvutamiseks.
 - **Siduda mudel ja eelarve:** luua dünaamilise ühenduse, kus mudeliuuendused kajastuvad kohe mahtude tabelis.
-

SIHTRÜHM

- **Eelarvestamise ja BIM osakonna juhid:** kes soovivad juurutada ettevõttes ühtseid standardeid ja tõsta pakkumiste koostamise kiirust/täpsust.
 - **Eelarvestajad:** kes tahavad omandada uusi digitaalseid tööriistu ja vabaneda rutiinsetest mõõtmistest.
 - **Meeskonnajuhid:** kes otsivad viise, kuidas muuta ehitusinfo haldamine süsteemseks.
-

KOOLITUSE TEEMAD

1. MUDELI KVALITEEDIKONTROLL

- **Sissetuleva info hindamine:** Kiired meetodid mudeli sisu ja geomeetria kvaliteedi kontrollimiseks. Kas mudel on eelarvestamiseks sobilik?
- **Kriitiliste vigade ennetamine:** Kuidas tuvastada varakult probleemid (valed tüübid, puudulik klassifikatsioon, topelt-elementid), mis hilisemat tööd takistavad.
- **Mudeli korrastamine:** Ebaühtlase info viimine ettevõtte standarditele vastavaks (nimetuste ja omaduste ühtlustamine).

2. MUDELIELEMENTIDE JA KULURIDADE SIDUMINE

- **Automaatne rühmitamine:** Kuidas luua ja salvestada reeglid, mis jagavad mudeli elemendid automaatselt vajalikesse gruppidesse (nt EVS 885 või ettevõttesisese kulustruktuur).
- **Visuaalne kontroll:** Meetodid, mis aitavad veenduda, et kõik elemendid on leidnud oma koha eelarvestruktuuris ja ükski maht pole kaduma läinud.
- **Mallide kasutamine:** Seadistuste salvestamine korduvkasutatava ja meeskonnaga jagatava mallina, et järgmiste projektide puhul oleks eeltöö juba tehtud.

3. ANDMETE TÄIENDAMINE JA MAHTUDE ARVUTUS

- **Geomeetriapõhine arvutus:** Miks ja kuidas arvutada mahte mudeli kuju ja mõõtmete (geomeetria), mitte ainult projekteerija kirjutatud info põhjal.
- **Tuletatud mahud:** Keerukamate ühikute arvutamine, mida mudelis algselt ei eksisteeri (viimistluse jooksevmeetrid, neto- ja brutopindade erisused).

- **Info lisamine:** Eelarvestajale vajaliku lisainfo (nt tsoonid) sidumine mudelielementidega.

4. MUDELIST EXCELISSE JA MUUDATUSTE HALDUS

- **Andmeeksport:** Andmevahetuse seadistamine Simplebimi ja Exceli vahel nii, et säiliks andmete struktuur.
- **Eelarvepõhja sidumine:** Praktiline näide, kuidas siduda mudelist tulev info ettevõtte eelarvetabeliga (automaatne täitmine).
- **Versioonihaldus:** Tööprotsess uue mudeliversiooni saabumisel – mahtude automaatne uuendamine ja muudatuste tuvastamine.

TOIMUMISKOHT JA VORM

- **Saalikoolitus:** TARCON kontoris, Jalgpalli 1 ärimajas Tallinnas.
- **Veebiülekanne:** Reaalajas toimuv ülekanne, mida veebiosaleja jälgib oma töökohal või kodus. Ligipääs saadetakse 24 tundi enne koolitust.

Märkus: Koolituse eelduseks on koolitavate ülesannete kaasa tegemine oma arvutis koolituse ajal. Tunnistuse väljastamise eelduseks on koolituse läbimine täies mahus ning koolitusarve tasumine.