

УДК 721.01:004.9:624

РОЗВИТОК ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В REVIT ТА MY INSIGHT ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВИТРАТ НА ЕНЕРГІЮ В БУДІВЛЯХ

Сопільняк Федір¹, студ., Вершкова Юлія², студ.
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури
vjylias2004@gmail.com

Для ілюстрації роботи додатку ми створили кілька інформаційних моделей будинку:

1. З цільною стіною на південь і відсутністю вікон.
2. З вітражними вікнами (одинарне скління, одна віконна рама) загальною площею 25,3 м² встановленими в цегляній кладці 380 мм.
3. З двома вікнами (одинарне скління, одна рама) в цегляній кладці та шарі утеплювача.
4. З трьома вікнами в цегляній кладці, утеплювачі та кладці фасадної цегли.

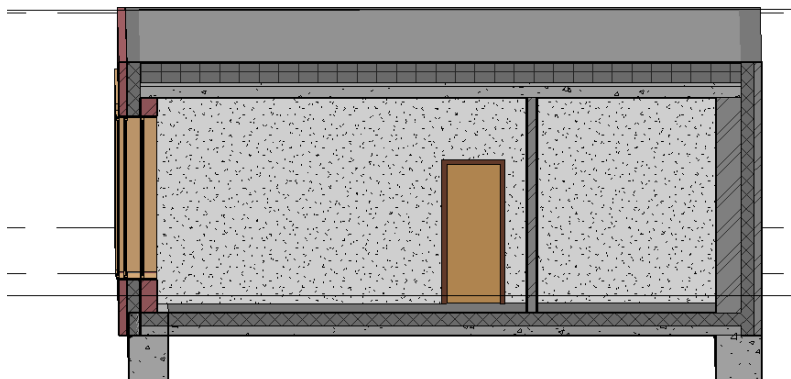


Рис. 12. Розрахункова модель будинку

Матеріали стінових огорожуючих конструкцій:

Назва матеріалу	Товщина
Керамічна цегла	380 мм
Плити з мінеральної вати на синтетичному в'язучому (вміст в'язучого за масою від 4,0 % до 5,0 %) $\rho_0 = 80 \text{ кг/м}^3$	200 мм
Облицювальна цегла	120 мм

Матеріали покрівлі:

Назва матеріалу	Товщина
Залізобетонна плита	175 мм
Ухилостворюючий шар з бетону	50 мм
Плити з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому (вміст зв'язуючого за масою від 4,0% до 5,0 %) $\rho_0 = 80 \text{ кг/м}^3$	100 мм
Рубероїд	20 мм

Додаток My Insight автоматично обчислює річне споживання електроенергії, враховуючи вказані матеріали у проекті, метеорологічні дані регіону (м. Київ, Україна), тип будівлі (житлові, промислові, торговельні центри, офіси), графік роботи та тип систем ТГПВ. Якщо не вказано в проекті, можна вибрати необхідні параметри з запропонованого переліку. Кількість віконних рам і склінь має значний вплив на витрати електроенергії, яка потрібна для опалення та охолодження будинку.

Розміщення віконних панелей в кожен шар стінового огороження може призвести до зменшення витрат електроенергії на рівні глухої стіни без вікон.

Крім того, додаток демонструє поточний рівень споживання енергії та показує можливості зменшення цього рівня за допомогою різних конструктивних та архітектурних рішень, а також змін в обладнанні будинку.



Рис. 13. Показник тепловитрат

У підсумку можна визначити, що вдосконалення енергоефективності в програмному забезпеченні Revit та його додатку My Insight може сприяти зменшенню споживання енергії будівлями і зменшенню витрат на опалення та кондиціонування повітря. Це важливо як для збереження ресурсів планети, так і для зниження витрат власників будівель. Використання таких інструментів дозволяє створювати енергоефективні та стійкі до змін клімату будівлі, що стає критично важливим у сучасному світі.

Список використаних джерел

1. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Київ : Мінрегіон України, 2021.
2. Габріель І., Ладенер Х. Реконструкція будівель за стандартами енергоефективного будинку. Vom Altbau zum Niedrigenergie und Passivhaus. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. С. 478. ISBN 978-5-9775-0574-1.
3. Your Home Technical Manual-4.7 Insulation. 25 March 2012. Archived from the original on 2012-03-25.