



# Стъпка WISE Технически инструментариум Минигид Част 1 и 2

Public Документ

## Регистър на промените

| Версия: | Дата:    | Статус:      | Автор:                   | Рецензент:            | Коментари:                                     |
|---------|----------|--------------|--------------------------|-----------------------|--|
| 1.0     | 14.10.24 | Работен      | Алесандро Пичинини [R2M] | Давиде Куаджото [R2M] | Минипътеводител Част 1 и 2 от 4                |
| 2.0     | 06.05.25 | Заклучителен | Амиша Панчал [IES]       | Дейв Суини [IES]      | Актуализирано въз основа на ICD издание 2025.0 |

## Отричане

Финансиран от Европейския съюз. Изразените мнения обаче са само на автора(ите) и не отразяват непременно тези на Европейския съюз или на Европейската изпълнителна агенция за климата, инфраструктурата и околната среда. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган могат да носят отговорност за тях.

Този проект е финансиран от Програмата LIFE на Европейския съюз за електронни изследвания и иновации по Споразумение за безвъзмездна финансова помощ No 101120859



Co-funded by the  
European Union

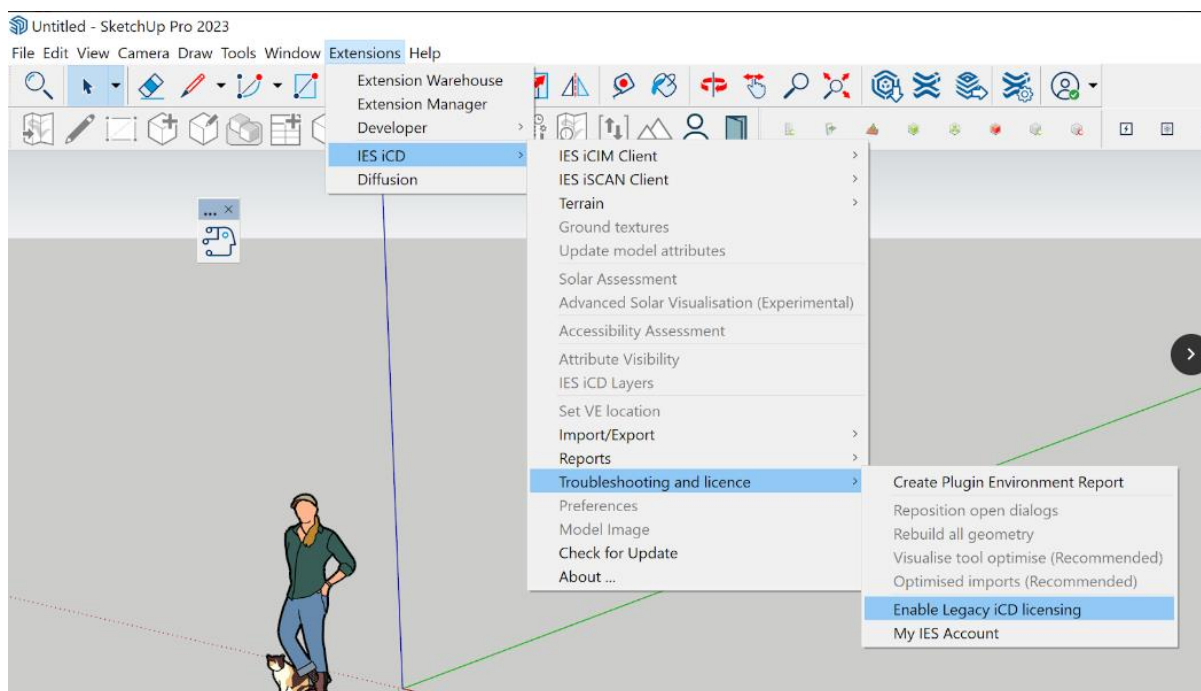
## Съдържанието

|     |  |    |
|-----|--|----|
| А   | ЧАСТ 1   | 3  |
| А.А | Инсталиране на iCD   | 3  |
| А.Б | Откриване на iCD   | 4  |
| А.В | Създаване на модел от OSM импорт                               | 4  |
| А.Г | Ръчно създаване на геометрия                                   | 5  |
| А.Д | Атрибути на обекта   | 5  |
| А.Е | Експортиране и импортиране на файл CSV                         | 8  |
| А.Ж | Data Painter и филтри  | 8  |
| А.З | Прилежащи сгради   | 9  |
| А.И | Точкови обекти   | 10 |
| А.К | Оценка на слънчевата енергия и покривния слънчев потенциал     | 11 |
| А.Л | Изпълнение на опции за симулация                               | 12 |
| А.М | Създайте модел от ГИС файлове и CSV файлове                    | 13 |
| Б   | ЧАСТ 2   | 17 |
| Б.А | Визуализация на резултатите                                    | 17 |
| Б.Б | Сценарии   | 17 |
| Б.В | Времени измерение е Многогодишна симулация                     | 18 |
| Б.Г | Основен анализ на въглеродните емисии                          | 19 |
| Б.Д | Основен анализ на разходите                                    | 20 |
| Б.Е | Създаване на персонализиран атрибут                            | 20 |
|     | Б.Е.А  | 21 |
| В   | ЧАСТ 1 и 2 - Допълнителни функции                              | 22 |
| В.А | Граници  | 22 |
| В.Б | Оценка на достъпността   | 23 |
| В.В | Граници на проходимост   | 23 |
|     | В.В.А Социално-икономически показатели и митнически изчисления | 23 |
| В.Г | Сложна геометрия   | 25 |

## А ЧАСТ 1

### А.А Инсталиране на iCD

- А. Изтеглете SketchUp - версия 2020 или по-нова (горещо препоръчваме да използвате най-новата версия).
- Б. Изтеглете най-новия инсталатор на iCD от центъра за изтегляне на IES.
- В. Стартирайте SketchUp и отидете на **Разширения** → **IES iCD** → **Моят акаунт в IES** → **Влизане**.
- Г. За първи достъп ще трябва да създадете акаунт. Щракнете върху "Регистрирайте се сега", въведете имейл адреса си и създайте парола.
  - За по-подробни инструкции: вижте [Инсталиране и лицензиране](#) на IES вебсайт.
  - Безплатни курсове за обучение при поискване: "[Първи стъпки с iCD](#)" и "[iCD Advanced Modelling](#)" са налични в раздела за помощ (последната икона в лентата с инструменти на iCD).
  - **Забележка:** Ако срещнете проблеми, премахнете отметката от опцията за лиценз "наследен" в менюто iCD и рестартирайте SketchUp.



След рестартиране можете да активирате акаунта си, като използвате бутона "Моят акаунт в IES" в лентата с инструменти. Първо, трябва да се регистрирате в онлайн базата данни за удостоверяване на Microsoft, като използвате имейла си. След като се регистрирате, влезте с идентификационните си данни, за да активирате лиценза си.

## А.Б Откриване на iCD

iCD е инструмент за генерално планиране, който позволява подробно моделиране или мащабни модели за целия град, предоставяйки информация въз основа на широк спектър от данни.

- А. Отворете SketchUp и създайте нов модел.
- Б. Разрешете лентата с инструменти на iCD (Преглед > лентата с инструменти > Поставете отметка IES iCD > Затвори)
- В. Активирайте тавата за етикети (Прозорец > Тава по подразбиране > Уверете се, че тавата "Tag" е отметната), което ще отвори слоевете на ICD.
- Г. Отворете менюто ICD в Разширения (Разширения > IES iCD > Предпочитания). В разширението можете например да настроите симулационния двигател, да регулирате параметрите на въглеродните емисии (kg CO<sub>2</sub> на kWh) и разходите за енергия.

### ▼ TEMPLATES AND UNITS

These settings are model specific.

|                             |  |   |
|-----------------------------|--|---|
| Energy simulation engine    | Not set (default to integrated engine) | ▼ |
| IES VE simulation templates | Not set (default to ASHRAE)            | ▼ |
| Units                       | US IP                                  | ▼ |

Налични са два двигателя за симулация на енергия: **IES VE** и **IES iCD - Integrated Engine**. Интегрираният двигател е вграден в iCD и сега е симулационният двигател по подразбиране. Той предлага опцията за използване на двигателя IES Apache, ако VE не е инсталиран на машината на потребителя. Интегрираният iCD двигател позволява достъп до разширени атрибути за детайлно въвеждане.

Можете да избирате между два вида симулационни модели: **ASHRAE** модели и **ICL модели**, всеки от които предлага различни атрибути за производителност на сградната обвивка или подробности за ОВК системата.

За повече подробности посетете [Навигиране в приставката за iCD](#).

## А.В Създаване на модел от OSM импорт

За моделиране в градски или общински мащаб най-бързият начин за импортиране на широкомащабна геометрия е използването на **OpenStreetMap (OSM)**. iCD също така поддържа **GIS (GeoJSON)** или **Shape файлове**, които ще бъдат разгледани на следващите страници.

За да импортирате OSM карти:

- А. Щракнете върху **бутона OSM Import** в лентата с инструменти.
- Б. Запазете модела си в желаната папка.

- В. Потърсете желаното място (т.е. Милано) с помощта на лентата за търсене или като навигирате в картата.
- Г. Изберете местоположението и щракнете с десния бутон върху картата, за да "Място на сайта за импортиране". Местоположението е маркирано с жълт щифт.
- Д. Задайте радиуса на импортиране, като щракнете върху жълтия щифт, запазете настройките и след това изберете опциите за импортиране.
- Е. Кликнете **върху Импортиране**.

За повече подробности посетете [OSM Import](#).

#### А.Г Ръчно създаване на геометрия

След импортиране на OSM данни липсващите сгради могат да бъдат добавени ръчно чрез чертане от нулата или импортиране на DWG файл (т.е. от кадастрални карти).

- А. Начертайте отпечатъка с помощта на инструмента **Линия** или **Правоъгълник** ;
- Б. Използвайте бутона **Създаване за достъп до наличните обекти** и изберете **обекта на сградата**. iCD ще генерира съответната сграда.
- В. След като сградата бъде създадена, атрибутите могат да се добавят или променят.

**Забележка:** След като отпечатъкът бъде създаден, ако изберете всички зони и след това генерирате топлинните зони, те ще бъдат свързани. Ако обаче създадете топлинните зони една по една, те ще останат отделни. И в двата случая атрибутите могат да бъдат променени поотделно, като щракнете върху бутона "плюс".

Ако е необходимо, потребителят може да раздели тези две сгради по-късно. За да направите това, щракнете с десния бутон върху тях, след което отидете на **IES iCD >**

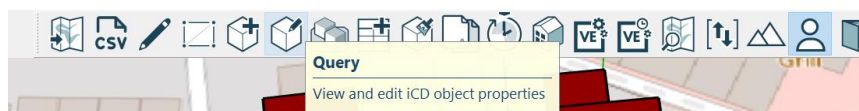
**Комбиниране/разделяне > разделяне на обекти.**

За повече подробности посетете [Създаване на обекти от начертани многоъгълници](#) или [Създаване на геометрия от .dwg файл](#).

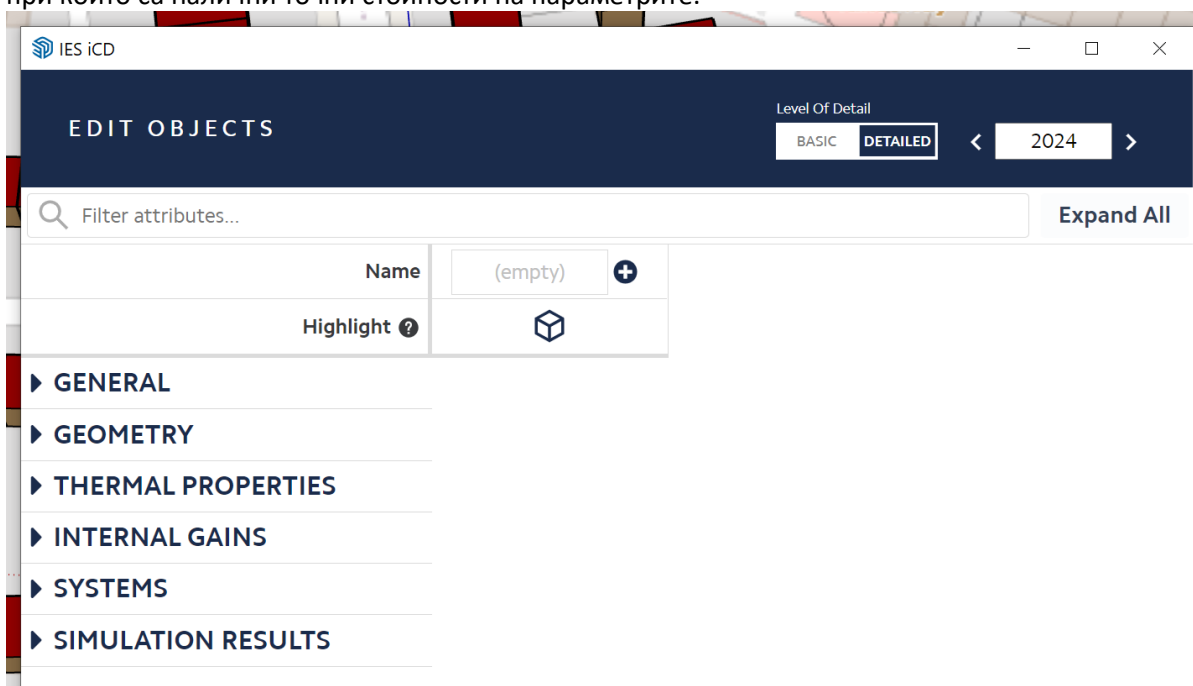
#### А.Д Атрибути на обекта

След като геометрията е импортирана от OSM и липсващите сгради са добавени ръчно, можем да променим атрибутите на създадените сгради с помощта на инструмента **за заявки**.

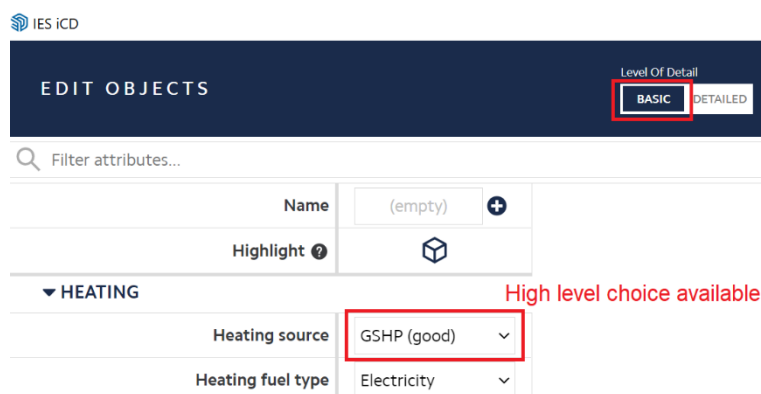
- А. **Използвайте инструмента за заявки.**
- Б. За всяка сграда могат да бъдат променени следните параметри (вижте снимките по-долу):  
  
Инструментът за заявки може да бъде достъпен чрез лентата с инструменти:



Има списък с атрибути, които могат да бъдат променени с помощта на инструмента за заявки. Те също са групирани по тип (показан на фигурата по-долу) и също така има избор за взаимодействие с атрибутите на основно или подробно ниво, избрано чрез превключвателя в горния десен ъгъл на инструмента за заявки. Това е за обхванати както проекти, които имат ограничено количество информация за всяка сграда (напр. регионални енергийни планове със стотици сгради), така и за отделен сграден проект, при който са налични точни стойности на параметрите.



Вижте по-долу пример за "Източник на отопление". Атрибутът в основното ниво задава стойностите по подразбиране на подробните атрибути в зависимост от избраната опция. Ако потребителят след това премине в този слой, той може да зададе стойностите на тези атрибути ръчно.



IES iCD

EDIT OBJECTS Level Of Detail  
BASIC **DETAILED**

Filter attributes...

Name (empty) +

Highlight ?

▼ HEATING

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Heating source                     | GSHP (good) ▼      |
| Heating system delivery efficiency | 5.62               |
| Heating generator efficiency/COP   | 0.89               |
| Heating system SCoP                | 5                  |
| Heating operational profile        | ASHRAE 9pm - 9a... |
| Heating setpoint (°C)              | 21.11              |
| Heating fuel type                  | Electricity ▼      |

Default values defined by the "basic" Heating Source attribute

IES iCD

EDIT OBJECTS Level Of Detail  
BASIC **DETAILED**

Filter attributes...

Name (empty) +

Highlight ?

▼ HEATING

|                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Heating source                     | GSHP (good) ▼      |
| Heating system delivery efficiency | 4                  |
| Heating generator efficiency/COP   | 0.89               |
| Heating system SCoP                | 3.56               |
| Heating operational profile        | ASHRAE 9pm - 9a... |
| Heating setpoint (°C)              | 21.11              |
| Heating fuel type                  | Electricity ▼      |

User defined value

Пълният списък с атрибути може да бъде намерен тук: [4.9. Редактиране на данни](#)

Не е необходимо да въвеждате всички параметри, за да стартирате симулацията. Въпреки това, колкото повече параметри предоставите, толкова по-прецизна и подробна ще бъде симулацията. Ако не са въведени параметри, iCD ще използва стойности по подразбиране.

В някои случаи потребителят може да разполага с много важна информация за конкретни iCD сгради, включително данни за потреблението на електроенергия и газ, данни за ОВК, енергия на котела, експлоатационни разходи на сградата и др. Тази налична информация може да бъде включена в съответните сгради чрез създаване на нови атрибути с помощта на опцията за персонализиране, както е обяснено тук: [4.9.9.1. Създайте персонализиран атрибут](#). Предлагаме да приложите това действие само за конкретни случаи.

## А.Е Експортиране и импортиране на файл CSV

За да ускорим допълнително процеса на промяна на параметрите, можем да използваме функцията **за експортиране на CSV**. Това ни позволява да изберем конкретни параметри за модификация. Можете да редактирате тези параметри директно в Excel или подобна програма и след това да импортирате отново CSV файла с актуализираните параметри.

Създадохме **архетипни файлове** за страните, участващи в проекта, за да ръководим избора на параметри.

За да продължите с експорта и импорта на параметри, изпълнете следните стъпки:

- А. Експортиране на CSV файла в Разширения > iCD > Импортиране/експортиране > Експортиране на CSV с **Име** (което ще служи като ключ за съвпадение) и други атрибути, като **например етажа, външна стена и външни прозорци**.
- Б. Отворете CSV файла и направете промените, като използвате архетипите, за да попълните данните.
- В. Отидете на Импортиране на CSV, задайте ключа за съвпадение като име и задайте другите атрибути като съществуващи атрибути с правилните етикети.

Данните за потреблението след симулацията също могат да бъдат експортирани. Ако не изберете опцията "Обобщени резултати (само експортиране)", експортираните данни ще се разпределят месечно, а не като обща сума.

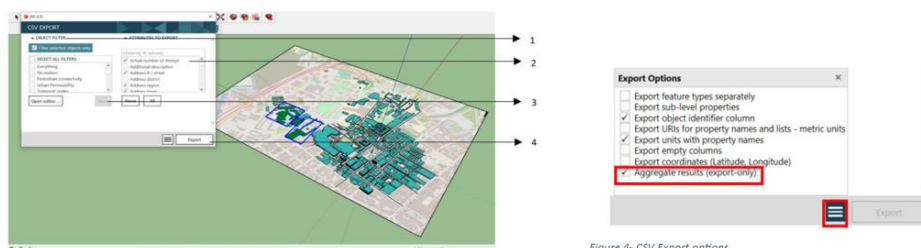


Figure 4- CSV Export options

За повече подробности посетете [CSV импортиране](#).

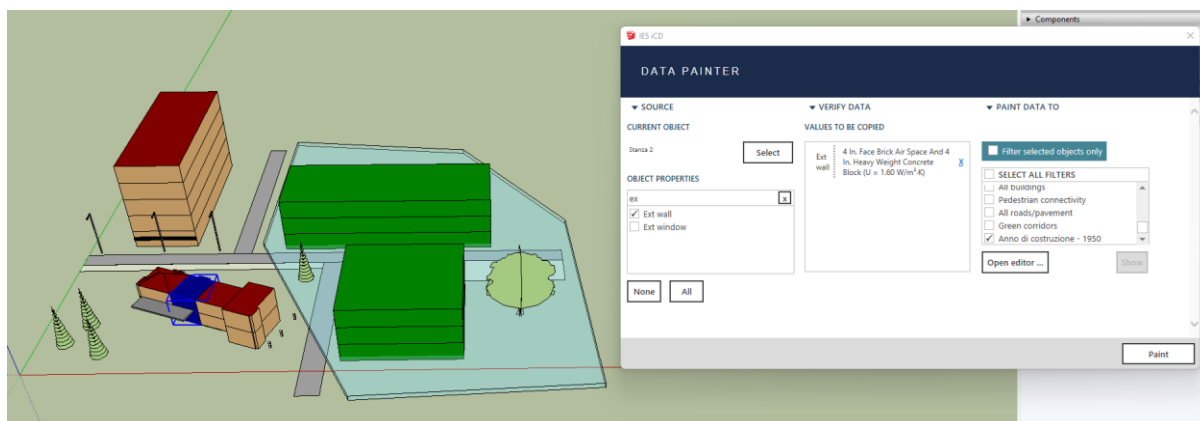
## А.Ж Data Painter и филтри

Ако има сгради със сходни характеристики, можем да използваме инструмента **за рисуване**, за да приложим параметри от една сграда към друга.

- А. Щракнете върху **бутона Painter в лентата с инструменти**.
- Б. Изберете сградата източник и нейните свойства на обекта (напр. височина на етажа, тип покрив).
- В. Избраните параметри ще бъдат показани в секцията **Проверка на данните**.
- Г. Изберете сградите, към които искате да приложите данните (**Paint data**) и щракнете върху **Paint**.

**Забележка:** Можете да създадете персонализирани филтри, за да прилагате данните по-избирателно. За да създадете филтър:

- А. Кликнете върху **Отваряне на редактора > Нов** (напр. за жилищни сгради).
- Б. Изберете **Основна употреба** и изберете опции като **Еднофамилна самостоятелна**, **Еднофамилна тераса** или **Еднофамилна прикачена**.
- В. Кликнете върху **Прилагане** и изберете филтъра "Жилищни сгради", след което кликнете върху **Показване** и нарисуйте данните. Параметрите ще се прилагат само към сградите във филтъра.



За повече подробности посетете Data [Painter](#).

### A.3 Прилежащи сгради

Ако искаме, можем да създадем **съседни сгради**, което е тип обект, който може да се използва за моделиране на сгради, които не е необходимо да бъдат обект на анализи. Важно е да се отбележи, че в iCD съседните сгради нямат същото ниво на детайлност и не носят толкова много атрибути, колкото обикновените сгради. Не може да се извърши анализ на съседна сграда. Съседните сгради обаче хвърлят сянка върху сградите и оказват влияние върху слънчевата топлина.

За да създадем съседни сгради, можем да следваме следните стъпки:

- А. **Начертайте отпечатъка** с помощта на инструмента "Линия" или "Инструмент "Правоъгълник".
- Б. Кликнете върху **бутона Създаване**, изберете Съседна сграда **под тип обект и въведете съответните данни**.
- В. Щракнете върху **Създаване от** селекция.

По подобен начин, като изберем различен тип обект, можем да създадем:

- **Нюанси** (местни, топографски и растителни)

Локалните нюанси, топографските нюанси и растителните нюанси са обекти, които хвърлят сянка върху обвивката на сградата / остъклените зони. Тези типове обекти могат да се използват за моделиране на защита срещу радиационно слънчево получаване на топлина или

естествени форми на релефа, които променят глобалното излагане на слънчева светлина над сграда.

- **Път**

Пътят е тип обект, използван за моделиране на пътища и улици в iCD. Това е основен обект за извършване на оценки на достъпността и проходимостта.

- **Тротоар/ тротоар**

Тротоарът / тротоарът е тип обект, който позволява моделиране на настилка или тротоари в iCD. При липса на пътища настилката може да се използва за извършване на оценки на достъпността и пешеходността.

- **Твърд пейзаж**

Твърдият пейзаж и Пропускливият твърд пейзаж са типове обекти, които позволяват да се моделират твърди пейзажни елементи в iCD, като камъни, скали или настилка. Моделирането на пейзаж като твърд пейзаж или пропусклив твърд пейзаж има честота на оттичането на дъждовна вода на място.

- **Мек пейзаж**

Меките пейзажи (трева, храсти, почвено покритие, смесена растителност и влажни зони) са типове обекти, които позволяват да се моделират меки елементи на ландшафта в iCD. Моделирането на мек ландшафт в зависимост от вида му има честота на оттичане на дъждовна вода на място.

- **Паркинг**

Паркингът е тип обект, който позволява на потребителя да моделира паркинги в iCD. Моделирането на паркоместа оказва влияние върху оттичането на дъждовна вода на място.

- **Вода**

Водата е тип обект, който позволява моделирането на водни тела в iCD.

За повече подробности посетете [iCD обекти](#).

## А.И Точкови обекти

**Точковите обекти** са елементи, които не изискват създаване на отпечатък. Тази група включва артикули като фотоволтаични панели (PV), светлини и станции за зареждане.

- А. Щракнете върху бутона **Създаване** и изберете точковите обекти (напр. PV).
- Б. Добавете съответните данни.
- В. Щракнете върху **Създаване от селекция**.

*Забележка: **Дублиране на точкови обекти**: Точковите обекти могат да бъдат копирани и поставени с помощта на традиционния метод (Ctrl + C и Ctrl + V). За да копирате няколко точкови обекта едновременно, използвайте командата **Ctrl + C x [брой точкови обекти]**.*

Г. *Пример: Въведете **Ctrl + C** x 10, за да добавите 10 точкови обекта към модела.*

#### Пример

- Щракнете върху бутона **Създаване**, **Създайте PV**, добавете атрибутите на PV и го позиционирайте в модела.
- Щракнете върху **Създаване от** селекция.

**Забележка:** След като оценката на слънчевата енергия приключи, резултатите могат да бъдат визуализирани в доклада в раздел **Разширения > IES iCD > Доклади > Готови отчети > Отчети за възобновяеми източници на обекта > Пълен сайт**.

За повече подробности посетете [Геометрия и присвояване на данни на обекта](#).

#### А.К Оценка на слънчевата енергия и покривния слънчев потенциал

Метод за ускоряване на внедряването на фотоволтаични панели и техния анализ е чрез използването на Solar Assesment.

**Слънчевата оценка** позволява на потребителя да генерира данни за слънчевата светлина въз основа на географското местоположение на проекта. След като геолокацията е зададена, слънчевата оценка може да бъде достъпна чрез **раздела Разширение > IES iCD > Слънчева оценка**.

Оценката на слънчевата енергия може да се използва и за автоматично попълване на модела с фотоволтаични панели. След като оценката приключи и резултатите бъдат запазени, панелът за планиране и проектиране на фотоволтаични системи на различни покриви (фотоволтаични атрибути) ще бъде отключен. В този момент трябва да се въведат съответните параметри, както е показано на изображението.

| MODEL LOCATION |        |
|----------------|--------|
| Latitude       | 41.883 |
| Longitude      | 12.5   |
| North Angle    | 0      |
| Location       | Roma   |
| Country        | Italia |

SOLAR DATA PRESENT Launch Solar Assessment

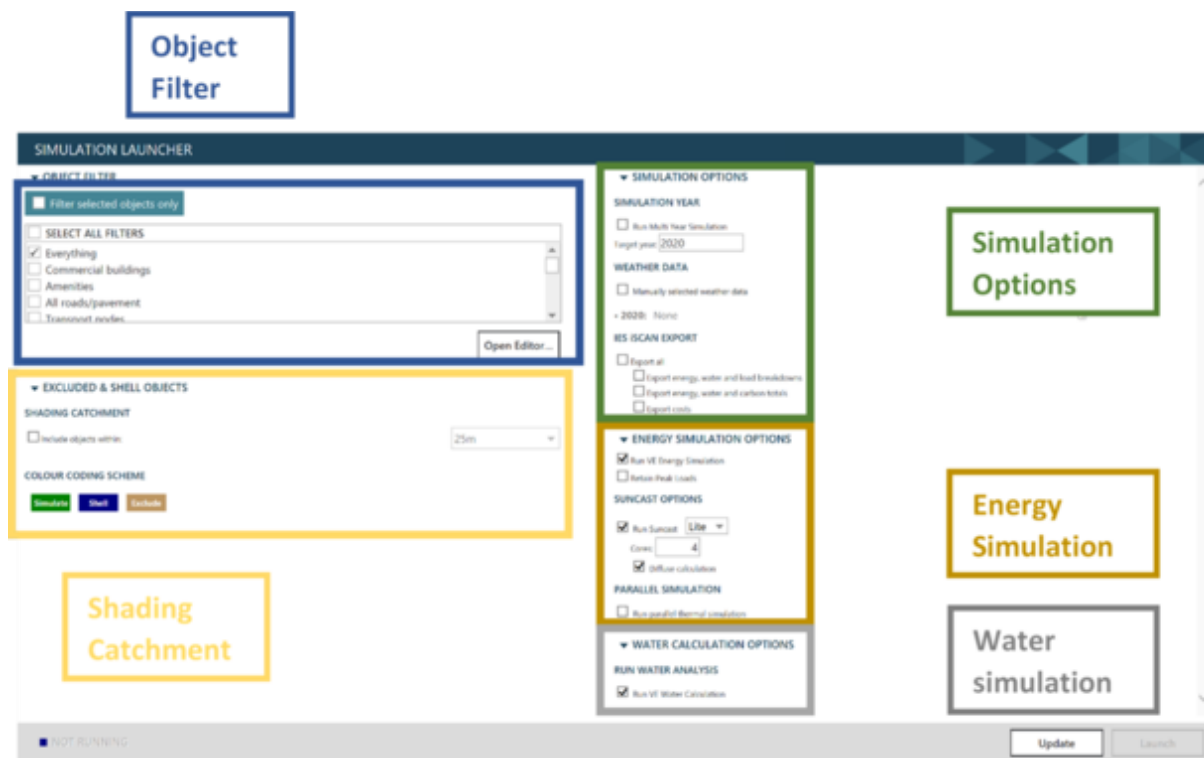
| PV ATTRIBUTES                                    |        |                    |
|--|--------|--------------------|
| Attributes                                       | Values | <span>Reset</span> |
| Panel inclination on flat roofs (degrees)        | 56.88  |                    |
| Panel rotation on flat roofs (degrees)           | 180    |                    |
| Spacing between rows (m)                         | 1      |                    |
| Spacing between columns (m)                      | 0      |                    |
| Panel width (m)                                  | 1.5    |                    |
| Panel height (m)                                 | 1      |                    |
| Efficiency                                       | 0.15   |                    |
| Minimum surface insolation (kWh/m <sup>2</sup> ) | 0      |                    |

FOR ALL BUILDINGS  FOR SELECTED BUILDINGS Roof Solar Potential

За повече подробности посетете [Фотоволтаични \(PV\) панели](#).

#### А.Л Изпълнение на опции за симулация

iCD Simulation Launcher позволява на потребителите да провеждат симулации на енергия и вода с помощта на изчислителния механизъм VE. Тези симулации генерират данни, които по-късно могат да бъдат визуализирани чрез отчети, в инструмента за визуализация или директно в менюто Заявка на всяка сграда.



Общият работен процес за изпълнение на симулации е както следва:

- A. **Изберете сградите**, които искате да симулирате.
- B. Щракнете върху бутона Симулация в лентата с инструменти.
- B. **Изберете опциите за засенчване**.
- G. **Изберете опциите за симулация** и щракнете върху **Актуализиране**.
- D. **Стартирайте симулацията**.

За повече подробности посетете: [iCD Simulation Launcher](#).

A.M Създайте модел от ГИС файлове и CSV файлове

За създаването на геометрия, друг метод за създаване на геометрия е чрез използване на **GeoJSON** или **Shape файлове**. GeoJSON е широко използван топографски формат, който включва геометрии и многоъгълници. Той съдържа различна информация, като имена на сгради, местоположения и височини. Файловете на GeoJSON често могат да бъдат изтеглени безплатно от правителствени уебсайтове.

Файловете на GeoJSON могат да бъдат импортирани в iCD модела чрез **разширение > IES iCD > Импортиране/Експортиране > Импортиране на GeoJSON (с съпоставяне на атрибути)**. След като GeoJSON файлът е импортиран, той може да бъде обогатен чрез включване и използване на CSV файл, както беше обяснено по-горе.

- A. **Допълнителни данни, които трябва да бъдат добавени чрез импортиране на CSV:**  
Брой етажи, основно използване.

- Б. **CSV** импортиране: функционалността е достъпна директно от лентата с инструменти чрез иконата по-долу



Импортирането на CSV е разделено на 5 стъпки, описани по-долу.


#### Избор на CSV файл

На тази стъпка потребителят е помолен да избере CSV файла, който иска да импортира.

STEP 1 OF 5: SELECT FILE

**Upload your file**

Before you upload your file below, make sure your CSV file is the correct format

  
Drag and drop to upload your file

Or

[Browse File](#)

#### Избор на клавиша за съвпадение

На тази стъпка потребителят може да избере CSV колоната, която ще се използва като ключ за съвпадение, както и атрибута iCD, с който ще бъде съпоставен

STEP 2 OF 5: SELECT MATCH KEYS

To import your data we need to match the rows in your CSV file to one or more objects in the iCD model by mapping an attribute in your CSV file to an attribute in the iCD model

File Name Actions

CSV to import\_3.csv [Change File](#)

Please select the attributes you wish to use to perform this mapping

Select your CSV match key \* Select your target iCD attribute \*

[Next](#)

#### Преглед на мача

Потребителят може да прегледа обектите, към които е насочен CSV импортът, въз основа на избрания ключ за съвпадение.

STEP 3 OF 5: MATCH PREVIEW

iCD has matched your CSV rows to objects in the iCD model, please review the mappings below:

CSV Match Key: **Name** Target iCD Attribute: **Name**  
We matched 6 of 16 rows in your CSV file

| Row 1 | Column headers |
|-------|----------------|
| Row 2 | 1 match        |
| Row 3 | 1 match        |
| Row 4 | 1 match        |
| Row 5 | 1 match        |
| Row 6 | 1 match        |
| Row 7 | 0 matches      |
| Row 8 | 1 match        |

[Back](#) [Next](#)

### Съпоставяне на атрибути

На този етап потребителят определя коя колона в CSV файла трябва да бъде импортирана в кой iCD атрибут (съществуващ атрибут или чрез създаване на нов персонализиран атрибут).

STEP 4 OF 5: ATTRIBUTE MAPPING

Review the attributes below to be mapped

| CSV Attribute  | Status | Import As            | Attribute Name    | Data Format           | Unit | Ignore?                  |
|----------------|--------|----------------------|-------------------|-----------------------|------|--------------------------|
| <b>Name</b>    |        | Match Key            |                   |                       |      |                          |
| Num of storeys | ✔      | Existing attribute   | Number of storeys | Integer               | None | <input type="checkbox"/> |
| Primary use    | ✔      | Existing attribute   | Primary use       | Options for Primar... | None | <input type="checkbox"/> |
| Storey height  | ✔      | Existing attribute   | Storey height     | Text                  | None | <input type="checkbox"/> |
| UPRN           | ✔      | Create custom att... | UPRN              | Text                  | None | <input type="checkbox"/> |
| Wall U-value   | ✔      | Existing attribute   | Wall U-value      | Text                  | None | <input type="checkbox"/> |

[Back](#) [Import](#)

### Импортиране на данни

Данните се импортират в модела като част от този етап и iCD дава на потребителя цялостна обратна връзка

STEP 5 OF 5: IMPORTING DATA



CSV import has completed successfully.  
30 out of 30 values were imported.  
You can close this dialog.

- В. Импортирайте файла GeoJson.
- Г. Потърсете CSV файла.
- Д. Използвайте **UPRN** като съвпадащ ключ.
- Е. Импортирайте следните колони:
- **Основна употреба** (съществуващ атрибут, опция за основна употреба),
  - **Брой етажи** (съществуващ атрибут, цяло число, брой етажи),
  - Импортирайте други атрибути като персонализирани атрибути (създайте нов списък с низове и присвоете име на всеки нов атрибут).
- Ж. Кликнете върху **Съвпадение**. След като съпадението бъде направено, кликнете върху **Присвояване**.

| CSV ATTRIBUTE MAPPING                       |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> IESVE MP Object ID | <input checked="" type="checkbox"/> UPRN | <input checked="" type="checkbox"/> Primary use | <input checked="" type="checkbox"/> Number of storeys |
|   | Use as match key                         | Import  | Import  |
|   | String (default parser)                  | Options for Primary use                         | Integer (default parser)                              |
|   | CSV import model 3. UPRN                 | Existing attribute                              | Existing attribute                                    |
|   |  | Primary use                                     | Number of storeys                                     |
| 1   | cfb8f3f7-8b9f-4520-9d5c-<br>-7c103775d6f | 100012793273                                    | Retail Store  |
| 2   | 92552ae0-262a-4347-ae4a-<br>-17c17c17c   | 200000975556                                    | Single Family Terraced                                |
| 3   | f7f5c0a9-6779-4bd0-bd60-<br>-c7670000000 | 200000975557                                    | Single Family Terraced                                |
| 4   | fcd99bd6-c3a2-4d2c-9a05-                 | 200000975598                                    | Retail Store  |

Showing records 1 to 10 of 1168.

Match Automatically Match

За повече подробности посетете [Импортиране/експортиране на данни](#).

## Б ЧАСТ 2

### Б.А Визуализация на резултатите

Резултатите от симулацията могат лесно да се видят в iCD с помощта на няколко метода:

- Използване на инструмента за заявки: Отидете до секцията "Резултати от симулацията".
- Достъп до отчети: Отидете на Разширения > IES iCD > Отчети > Готови отчети, след което изберете подходящ отчет, като например Енергийни доклади > Пълен енергиен доклад.

Бележка:

- Изображенията или графиките на всеки отчет могат да бъдат записани като PNG файлове, като щракнете върху стрелката до заглавието на графиката. Визуалните елементи също могат да бъдат персонализирани чрез коригиране на елементите на графиката.
- Ако симулацията на водата приключи, можете да видите подробния доклад за водата, който включва различни схеми.

За повече подробности посетете: Визуализация [на данни и отчети](#).

### Б.Б Сценарии

iCD позволява сравняване на множество опции за проектиране, като ги анализира в рамките на модел, за да идентифицира оптималното решение. Той позволява на потребителите да оценят ефектите на различни параметри както върху водните, така и върху енергийните характеристики на даден проект. За да използвате инструмента за сценарии, изпълнете стъпките:

- А. Настройване на базовия случай:** Текущо отвореният модел се счита за основен сценарий. Преди да създадете каквито и да било сценарии, не забравяйте да стартирате симулация на текущия модел.
- Б. Създайте нов сценарий:**
  - Отидете в *Лента* с инструменти > Сценарии > изберете основния сценарий > *Дублиране*, след което му дайте име (напр. *Сценарий 1*).
  - Отворете **сценарий 1** и направете промени в модела, като например добавяне на изолация към стените.
- В. Симулирайте модифицирания сценарий:**
  - Стартирайте симулацията отново, като щракнете върху *бутона Симулация* в лентата с инструменти, изберете сградата, като използвате опцията *Филтриране само на избраната сграда*, щракнете върху *Актуализиране* и след това върху *Стартиране*.
- Г. Сравнете сценарии:**
  - Щракнете върху *бутона Сценарий* в лентата с инструменти, изберете и двата сценария и изберете *Сравняване на избраното*, за да генерирате енергийните отчети > *Пълен енергиен отчет*.

**Забележка:** След сравняване можете да генерирате *отчет за възобновяема енергия*, за да видите различните компоненти.

Примерен сценарий:

- **Сценарий 2:** Добавяне на термопомпи и фотоволтаични панели (PV).
- **Сценарий 3:** Променете профили и зададени точки.
- **Сценарий 4 (CO2):** Подобряване на околната среда чрез добавяне на дървета, зелени площи и др.

Експериментирайте с различни промени, за да видите ефекта им върху ефективността на проекта.

За повече подробности посетете: [Сценарии за сравнителни анализи](#).

## Б.В Времеви измерение е Многогодишна симулация

Тази функция може да бъде полезна за дефиниране на модел във връзка с по-рано датиран сценарий. Ако желаете, с **персонализирани атрибути** можете да дефинирате "**Дата на построяване**" и "**Дата на разрушаване**", за да предоставите пълен преглед на всички сгради, дори ако тази информация не е налична. Ако атрибутите "**Дата на конструиране**" и "**Дата на разрушаване**" не се появят, те могат да бъдат отключени, като отидете до **Разширение > IES iCD > Видимост** на атрибута.

- Кликнете върху **Времево** измерение, за да визуализирате сградите, които са били разрушени и построени по време на времевата линия.
- Ако изберете конкретна дата, след като се изпълни сценарият, свързан с тази дата, разрушените и построени сгради ще бъдат добавени към определени слоеве в iCD. Можете да получите достъп до тези слоеве, като отидете на **Extension > IES iCD > iCD Layers**.
- Ако се върнете назад във времевата линия, можете да промените всички атрибути (като изолация на стени, ОВК и т.н.). Когато се върнете в настоящето, атрибутите ще се върнат към текущото си състояние. Това е особено полезно за провеждане на **многогодишни симулации**.

The screenshot shows the 'SIMULATION OPTIONS' panel in IES iCD. It includes sections for 'OBJECT FILTER' (with 'Filter selected objects only' checked and a list of filters like 'Everything', 'Urban Permeability', etc.), 'EXCLUDED & SHELL OBJECTS' (with 'SHADING CATCHMENT' set to 25m), 'COLOUR CODING SCHEME' (with 'Simulate', 'Shell', and 'Exclude' buttons), 'SIMULATION YEAR' (with 'Run Multi Year Simulation' checked and years 2014-2017), 'WEATHER DATA' (with 'Manually selected weather data' unchecked), 'IES ISCAN EXPORT' (with 'Export all' unchecked), 'ENERGY SIMULATION OPTIONS' (with 'Run VE Energy Simulation' checked), 'SUNCAST OPTIONS' (with 'Run Suncast' checked and 'Lite' selected), and 'PARALLEL SIMULATION' (with 'Run parallel thermal simulation' unchecked).

IES ще изпълни всички симулации за избраните години. Когато генерирате отчета, можете да изберете годината, която искате да покажете. Същото важи и за инструмента за **визуализация**.



За повече подробности посетете: [Времево измерение](#).

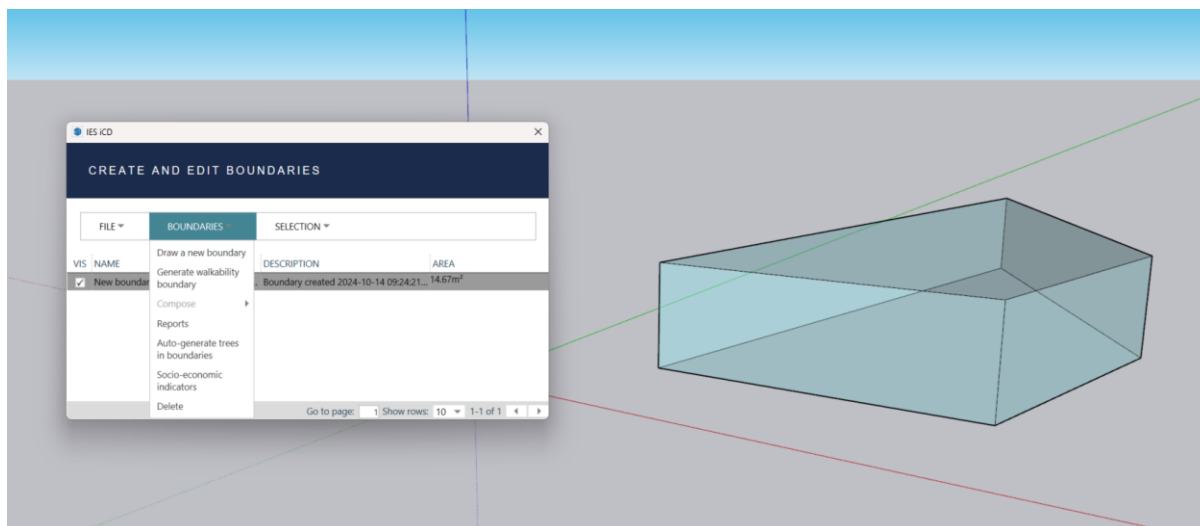
## Б.Г Основен анализ на въглеродните емисии

В iCD е възможно полуавтоматично да се извърши анализ на въглеродните емисии .

- Първо, трябва да определите **коэффициента на емисии на CO2** за всеки енергиен източник в **разширения > предпочитанията на IES iCD >** (т.е. биогаз, електричество и т.н.).
- След това можете да стартирате симулацията, като вземете предвид фактори като дървета и станции за зареждане на електрически превозни средства (можете да изберете тези три типа за симулацията).
- Изберете трите елемента и прегледайте и променете раздела **Емисии на CO2** с инструмента за заявка.

- Г. Генерирайте доклад за въглеродните емисии, като навигирате до **Разширения > IES iCD > Доклади > готови доклади > Доклади за възобновяеми източници на място > пълни въглеродни емисии.**

**Забележка:** Можете да използвате инструмента **за граници**, за да създавате дървета и автоматично да ги генерирате в рамките на определената граница. Първо, трябва да създадем нова граница. След като създадете границата, както е показано по-долу, може да щракнете върху дървото за автоматично генериране в границите.



За повече подробности посетете: [Въглероден анализ.](#)

#### Б.Д Основен анализ на разходите


Подобно на анализа на въглеродните емисии, iCD може също да извършва анализи на разходите.

- А. В **Разширения > IES iCD > Preferences** трябва да определите текущата **валута** и разходите за всеки използван източник на енергия.
- Б. След това стартирайте симулацията. Ако симулацията вече е завършена, можете да използвате тези резултати.
- В. След като симулацията приключи, можете да прегледате отчета, като отидете до **Разширения > IES iCD > Отчети > Готови отчети > Отчети за сайтове > Разбивка за спестяване на разходи.**

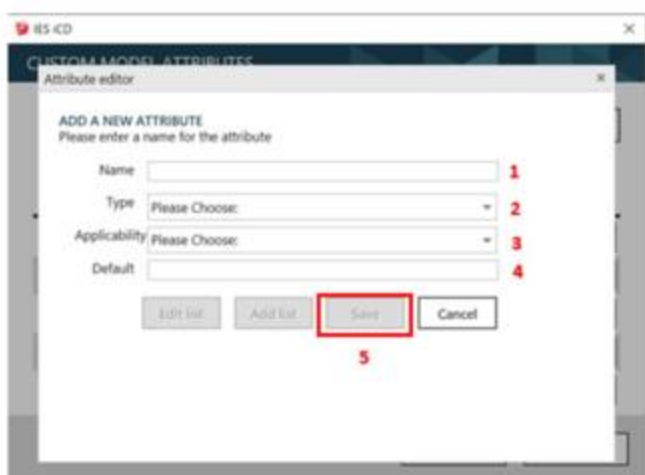
За повече подробности посетете [Основен анализ на разходите.](#)

#### Б.Е Създаване на персонализиран атрибут

Функцията **Персонализиране** в iCD позволява на потребителите да създават допълнителни атрибути за модела, позволявайки включването на конкретни данни, ако е необходимо.

- А. **Отворете менюто Персонализиране:** Изберете **Персонализиране**  от лентата с инструменти на iCD.

- Б. **Добавяне на нов атрибут:** В прозореца *Атрибут на персонализиран модел* кликнете върху *Добавяне на атрибут*.
- В. **Определете атрибута:**
- **Име:** Въведете името на атрибута (напр. "Услуги").
  - **Тип:** Изберете типа на атрибута от списъка (т.е. текст, списък, цяло число, вярно/невярно или число) въз основа на изискването.
- Г. **Задайте приложимостта:** Определете къде се прилага атрибутът (напр. за всички обекти, само сгради, само етажни планове, само стаи, озеленяване или засенчване). Атрибутът ще бъде достъпен само за избраната категория.
- Д. **Задайте стойност по подразбиране:** Задайте стойност по подразбиране за атрибута, преди да запишете конфигурацията.



#### Б.Е.А

- **Пример 1:**
  - Създайте атрибут с име "Услуги" и изберете типа като *Списък*.
  - Добавете артикули към списъка (напр. "Аптека", "Банкомат", "Супермаркет") и запазете.
  - Изберете новосъздадения списък, задайте стойност по подразбиране и запишете атрибута.
- **Пример 2:**
  - За да обозначите сгради, оборудвани със станции за зареждане на електрически превозни средства, използвайте *булев* атрибут (Вярно/Невярно).
  - Друга възможност е да изберете *типа Число*, да определите мерна единица (напр. брой станции за зареждане) и да въведете данните съответно.


Този процес гарантира, че персонализираните атрибути са в съответствие със специфичните нужди на модела на проекта.

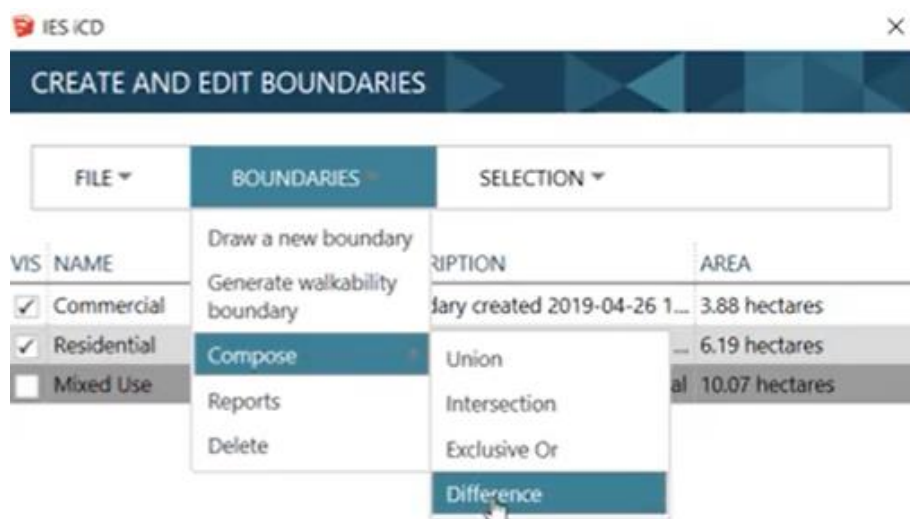
За повече подробности посетете Създаване [на персонализиран атрибут](#).

## В ЧАСТ 1 и 2 - Допълнителни функции

### В.А Граници

Този инструмент опростява процеса на разделяне на група сгради на конкретни зони:

- А. **Отворете инструмента Border**  .
- Б. **Начертайте границата:** Очертайте границата около сграда и всички точкови обекти.
- В. **Създаване на границата:** Щракнете върху *бутона Създай*, след което дайте име на границата.
- Г. **Използвайте бутона за граница:** Отворете опцията *Граница* в лентата с инструменти, за да финализирате настройката на границите.



#### Бележка:

- **Отчети:**  
*За големи генерални планове отчетите са ценни за визуализиране на резултатите от частичната симулация на модела. За да генерирате отчет за конкретни райони, изберете сградите в определената граница.*
- **Използване на Избор:**  
*Инструментът за избор позволява бърз избор на сгради в границата. Това е особено полезно за задачи като симулиране на подмножество от генералния план или промяна на конкретни атрибути.*



### В.Б Оценка на достъпността

Този инструмент се използва за измерване на разстоянията между услугите или специфичните удобства в модела. **"Пътищата и настилките"** трябва да бъдат моделирани и активирани.

- А. Отидете до **Разширение > IES iCD > Оценка на достъпността**.
- Б. Изберете атрибута и изберете съответната стойност. Кликнете върху картата, за да зададете желаното местоположение.

За повече подробности посетете: [Оценка на достъпността](#).

### В.В Граници на проходимост

iCD позволява да се извърши оценка на пешеходността, която показва площта, покрита под дадено пешеходно разстояние до точка в модела. **"Пътища и настилки"** трябва да бъдат моделирани и активирани.

- А. Щракнете върху **бутона Граница в лентата с инструменти**.
- Б. Навигирайте до **границите > генерирайте граници на проходимостта**.

За повече подробности посетете: [Оценка на пешеходността](#).

### В.В.А Социално-икономически показатели и митнически изчисления

Диалогът за социално-икономическите показатели позволява на крайния ползвател да извърши поредица от изчисления в продължение на няколко години въз основа на конкретни данни. Потребителят може да използва тези изчисления, за да генерира стойности за социално-икономическите показатели по подразбиране или да създаде свои собствени персонализирани индикатори и изчисления.

Персонализираните изчисления (или социално-икономическите показатели) се извършват на гранично ниво. След това е необходимо да имате определени граници в модела, преди да направите тези изчисления.

Има два начина за достъп до диалога за социално-икономически показатели:

1. Можете да щракнете с десния бутон върху желаната граница и да изберете **IES iCD > Социално-икономически показатели**.

2. Или отворете инструмента Boundary (Граница) в лентата с инструменти. Изберете желаната граница от списъка, като поставите отметка в квадратчето от лявата ѝ страна. След това щракнете върху **Граници > Социално-икономически показатели**).

IES iCD

CREATE AND EDIT BOUNDARIES

FILE ▾ BOUNDARIES ▾ SELECTION ▾

| VIS                                 | NAME       | DESCRIPTION | AREA                    |
|-------------------------------------|------------|-------------|-------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Boundary 1 |             | 7,057.61ft <sup>2</sup> |
| <input type="checkbox"/>            | Boundary 2 |             | 2,730.99ft <sup>2</sup> |

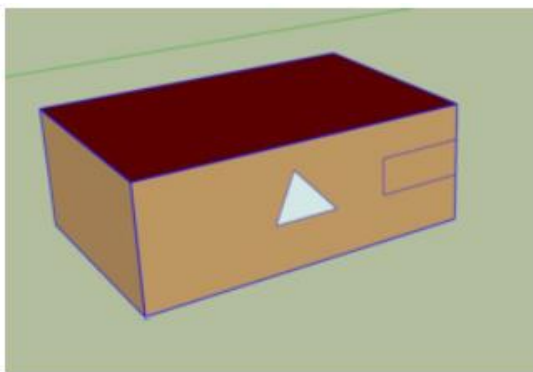
Go to page: 1 Show rows: 10 1-2 of 2

За повече подробности посетете: [Социално-икономически показатели и персонализирани изчисления](#).

## В.Г Сложна геометрия

iCD позволява ръчно създаване на сложна геометрия.

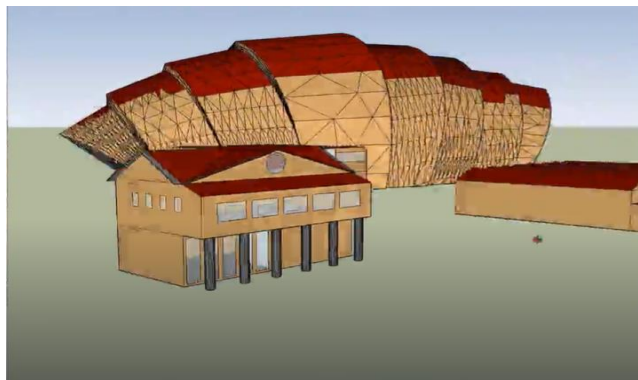
- А. Създаването на сложна геометрия започва от модел на SketchUp или импортиран модел.
- Б. Щракнете с десния бутон върху вашата сграда и изберете **IES iCD > Preview Geometry**. Тук можете да видите как iCD интерпретира това, което сте нарисували (термична зона, локална сянка и т.н.).
- В. За да създадете вашия **iCD обект**, първо щракнете с десния бутон и изберете **Създаване на група**, за да го обедините в един блок, след което щракнете върху иконата **Създаване на обект** в iCD.
- Г. Важно е правилно да определите желаните пространства на този етап и да се уверите, че всяко от тях е представено от подходящ ограничен обем.
  - iCD интерпретира многоъгълници (или кръгове) в лицето, които определят ограничен обем като остъкляване.
  - iCD интерпретира лица, които не дефинират ограничен модел, като локални нюанси.



**Забележка:** След като iCD моделът е създаден, е възможно да преобразувате сложната геометрия на iCD в модел SketchUp и да направите промени като елемент на SketchUp. Можете да преобразувате сграда с проста геометрия в сграда със сложна геометрия, като изпълните следните стъпки:

- Щракнете с десния бутон върху сградата, за да отворите контекстното меню.
- Отидете на **IES iCD > Конвертиране в сложна геометрия**.
- Щракнете двукратно върху сградата, за да я редактирате.

**Забележка:** моделите могат да бъдат импортирани от VE като 3D AutoCAD чертежи, от Blender или от Rhino (експортиране като SKP файлове).



За повече подробности посетете [Геометрия и присвояване на данни на обекта](#).