



Step-WISE Τεχνική εργαλειοθήκη Miniguide Μέρος 1 & 2

Δημόσιο Έγγραφο

Καταγραφή αλλαγών

Εκδοχή:	Ημερομηνία:	Κατάσταση:	Συγγραφέας:	Αναθεωρητής:	Σχόλια:
1.0	14.10.24	Εργασία	Αλεσάντρο Πιτσινίνι [R2M]	Davide Quaggiotto [R2M]	Miniguide Μέρος 1&2 από 4
2.0	06.05.25	Τελικός	Amisha Panchal [IES]	Ντέιβ Σουίνι[IES]	Ενημερώθηκε με βάση την έκδοση ICD 2025.0

Αποκήρυξη

Χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι μόνο των συντακτών και δεν αντικατοπτρίζουν απαραίτητα εκείνες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού για το Κλίμα, τις Υποδομές και το Περιβάλλον. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες γι' αυτές.

Το έργο αυτό έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ηλεκτρονική έρευνα και την καινοτομία στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. 101120859



Co-funded by the
European Union

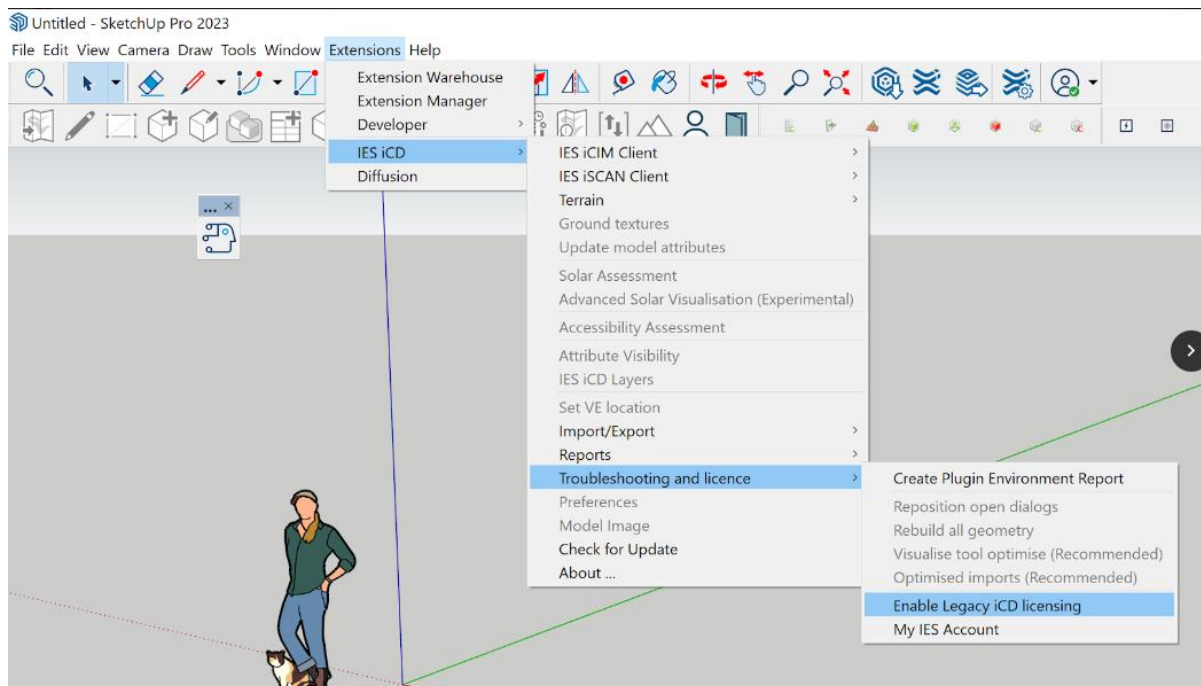
Περιεχόμενα

1	ΜΕΡΟΣ 1.....	3
1.1	Εγκατάσταση iCD	3
1.2	Ανακαλύπτοντας το iCD	4
1.3	Δημιουργία μοντέλου από εισαγωγή OSM	4
1.4	Δημιουργία γεωμετρίας με μη αυτόματο τρόπο	5
1.5	Χαρακτηριστικά αντικειμένου	5
1.6	Εξαγωγή και εισαγωγή αρχείου CSV	8
1.7	Πινέλο δεδομένων και φίλτρα.....	8
1.8	Παρακείμενα κτίρια	9
1.9	Σημειακά αντικείμενα.....	10
1.10	Ηλιακή Αξιολόγηση και Ηλιακό Δυναμικό Στέγης	11
1.11	Εκτέλεση επιλογών προσομοίωσης.....	12
1.12	Δημιουργήστε ένα μοντέλο από αρχεία GIS και αρχεία CSV	13
2	ΜΕΡΟΣ 2.....	17
2.1	Οπτικοποίηση αποτελεσμάτων	17
2.2	Σενάρια	17
2.3	Χρονική διάσταση e Πολυετής προσομοίωση.....	18
2.4	Βασική ανάλυση εκπομπών άνθρακα	19
2.5	Βασική Ανάλυση Κόστους.....	20
2.6	Δημιουργία προσαρμοσμένου χαρακτηριστικού.....	20
2.6.1		21
3	ΜΕΡΟΣ 1 και 2 - Επιπλέον χαρακτηριστικά	22
3.1	Όρια	22
3.2	Αξιολόγηση προσβασιμότητας	23
3.3	Όρια βατότητας	23
3.3.1	Κοινωνικοοικονομικοί δείκτες και προσαρμοσμένοι υπολογισμοί	23
3.4	Σύνθετη Γεωμετρία	25
3.5	Εξωτερική θερμική άνεση: Υπολογιστής Universal Thermal Climate Index (UTCI)	26

1 ΜΕΡΟΣ 1

1.1 Εγκατάσταση iCD

1. Κατεβάστε το SketchUp - έκδοση 2020 ή νεότερη (συνιστούμε ανεπιφύλακτα τη χρήση της πιο πρόσφατης έκδοσης).
2. Κάντε λήψη του πιο πρόσφατου προγράμματος εγκατάστασης iCD από το Κέντρο [λήψης IES](#).
3. Εκκινήστε το SketchUp και μεταβείτε στις **Επεκτάσεις** → **IES iCD** → **Ο λογαριασμός μου IES** → **Σύνδεση**.
4. Για πρώτη πρόσβαση, θα χρειαστεί να δημιουργήσετε έναν λογαριασμό. Κάντε κλικ στην επιλογή "Εγγραφή τώρα", εισαγάγετε τη διεύθυνση email σας και δημιουργήστε έναν κωδικό πρόσβασης.
 - Για πιο λεπτομερείς οδηγίες: ανατρέξτε στην ενότητα [Εγκατάσταση και αδειοδότηση](#) στον ιστότοπο του IES.
 - Δωρεάν εκπαιδευτικά σεμινάρια κατ' απαίτηση: "[Ξεκινώντας με το iCD](#)" και "[iCD Advanced Modelling](#)" είναι διαθέσιμα στην ενότητα βοήθειας (τελευταίο εικονίδιο στη γραμμή εργαλείων iCD).
 - **Σημείωση:** Εάν αντιμετωπίσετε προβλήματα, καταργήστε την επιλογή άδειας χρήσης "παλαιού τύπου" στο μενού iCD και επανεκκινήστε το SketchUp.



Μετά την επανεκκίνηση, μπορείτε να ενεργοποιήσετε τον λογαριασμό σας χρησιμοποιώντας το κουμπί "My IES Account" στη γραμμή εργαλείων. Πρώτα, πρέπει να εγγραφείτε στην ηλεκτρονική

βάση δεδομένων ελέγχου ταυτότητας της Microsoft χρησιμοποιώντας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο σας. Μόλις εγγραφείτε, συνδεθείτε με τα διαπιστευτήριά σας για να ενεργοποιήσετε την άδειά σας.

1.2 Ανακαλύπτοντας το iCD

Το iCD είναι ένα εργαλείο γενικού σχεδιασμού που επιτρέπει λεπτομερή μοντελοποίηση ή μοντέλα μεγάλης κλίμακας σε όλη την πόλη, παρέχοντας πληροφορίες βασισμένες σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων.

1. Ανοίξτε το SketchUp και δημιουργήστε ένα νέο μοντέλο.
2. Ενεργοποιήστε τη γραμμή εργαλείων iCD (Προβολή γραμμής εργαλείων > > Επιλέξτε IES iCD > Κλείσιμο)
3. Ενεργοποιήστε το δίσκο ετικετών (Παράθυρο > προεπιλεγμένος δίσκος > Βεβαιωθείτε ότι ο δίσκος "Ετικέτα" είναι επιλεγμένος), ο οποίος θα ανοίξει τα επίπεδα του iCD.
4. Ανοίξτε το μενού iCD στις Επεκτάσεις (Επεκτάσεις > IES iCD> Προτιμήσεις). Στην επέκταση, μπορείτε, για παράδειγμα, να ρυθμίσετε τη μηχανή προσομοίωσης, να προσαρμόσετε τις παραμέτρους εκπομπών άνθρακα (kg CO₂ ανά kWh) και το κόστος ενέργειας.

▼ 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	▼

Υπάρχουν δύο διαθέσιμες μηχανές προσομοίωσης ενέργειας: **IES VE** και **IES iCD - Integrated Engine**. Ο ενσωματωμένος κινητήρας είναι ενσωματωμένος στο iCD και είναι πλέον η προεπιλεγμένη μηχανή προσομοίωσης. Προσφέρει την επιλογή χρήσης του κινητήρα IES Apache εάν το VE δεν είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή του χρήστη. Ο ενσωματωμένος μηχανισμός iCD επιτρέπει την πρόσβαση σε προηγμένα χαρακτηριστικά για τη λεπτομερή είσοδο.

Μπορείτε να επιλέξετε ανάμεσα σε δύο τύπους μοντέλων προσομοίωσης: **μοντέλα ASHRAE** και **μοντέλα ICL, καθένα από τα οποία** προσφέρει διαφορετικά χαρακτηριστικά για την απόδοση του κελύφους του κτιρίου ή τις λεπτομέρειες του συστήματος HVAC.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε την ενότητα Πλοήγηση [στην προσθήκη iCD](#).

1.3 Δημιουργία μοντέλου από εισαγωγή OSM

Για μοντελοποίηση αστικής ή δημοτικής κλίμακας, ο ταχύτερος τρόπος εισαγωγής γεωμετρίας μεγάλης κλίμακας είναι η χρήση **του OpenStreetMap (OSM)**. Το iCD υποστηρίζει επίσης **αρχεία GIS (GeoJSON)** ή **Shape**, τα οποία θα καλυφθούν στις επόμενες σελίδες.

Για να εισαγάγετε χάρτες OSM:

1. Κάντε κλικ στο **κουμπί OSM Import** στη γραμμή εργαλείων.
2. Αποθηκεύστε το μοντέλο σας στον επιθυμητό φάκελο.

3. Αναζητήστε την επιθυμητή τοποθεσία (π.χ. Μιλάνο) χρησιμοποιώντας τη γραμμή αναζήτησης ή πλοηγώντας στο χάρτη.
4. Επιλέξτε την τοποθεσία και κάντε δεξί κλικ στον χάρτη για να "Τοποθέτηση τοποθεσίας εισαγωγής". Η τοποθεσία επισημαίνεται με κίτρινη καρφίτσα.
5. Ορίστε την ακτίνα εισαγωγής κάνοντας κλικ στην κίτρινη καρφίτσα, αποθηκεύοντας τις ρυθμίσεις και, στη συνέχεια, επιλέγοντας τις επιλογές εισαγωγής.
6. Κάντε κλικ στην επιλογή **Εισαγωγή**.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε την Εισαγωγή [OSM](#).

1.4 Δημιουργία γεωμετρίας με μη αυτόματο τρόπο

Μετά την εισαγωγή δεδομένων OSM, τα κτίρια που λείπουν μπορούν να προστεθούν χειροκίνητα είτε σχεδιάζοντας από την αρχή είτε εισάγοντας ένα αρχείο DWG (δηλαδή από κτηματολογικούς χάρτες).

1. Σχεδιάστε το αποτύπωμα χρησιμοποιώντας το **εργαλείο γραμμής** ή το **εργαλείο ορθογωνίου**.
2. Χρησιμοποιήστε το **κουμπί Δημιουργία** για να αποκτήσετε πρόσβαση σε διαθέσιμα αντικείμενα και επιλέξτε το **αντικείμενο κτιρίου**. Το iCD θα δημιουργήσει το αντίστοιχο κτίριο.
3. Μόλις δημιουργηθεί το κτίριο, τα χαρακτηριστικά μπορούν να προστεθούν ή να τροποποιηθούν.

Σημείωση: Μόλις δημιουργηθεί το αποτύπωμα, εάν επιλέξετε όλες τις ζώνες και στη συνέχεια δημιουργήσετε τις θερμικές ζώνες, θα συνδεθούν. Ωστόσο, εάν δημιουργήσετε τις θερμικές ζώνες μία προς μία, θα παραμείνουν ξεχωριστές. Σε κάθε περίπτωση, τα χαρακτηριστικά μπορούν να τροποποιηθούν μεμονωμένα κάνοντας κλικ στο κουμπί "συν".

Εάν χρειαστεί, ο χρήστης μπορεί να χωρίσει αυτά τα δύο κτίρια αργότερα. Για να το κάνετε αυτό, κάντε δεξί κλικ πάνω τους και, στη συνέχεια, μεταβείτε στο **IES iCD > Συνδυάστε / Διαχωρίστε > Διαχωρίστε αντικείμενα**.

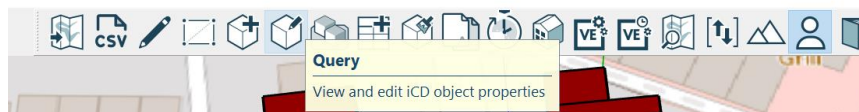
Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφτείτε την ενότητα [Δημιουργία αντικειμένων από σχεδιασμένα πολύγωνα](#) ή [Δημιουργία γεωμετρίας από αρχείο .dwg](#).

1.5 Χαρακτηριστικά αντικειμένου

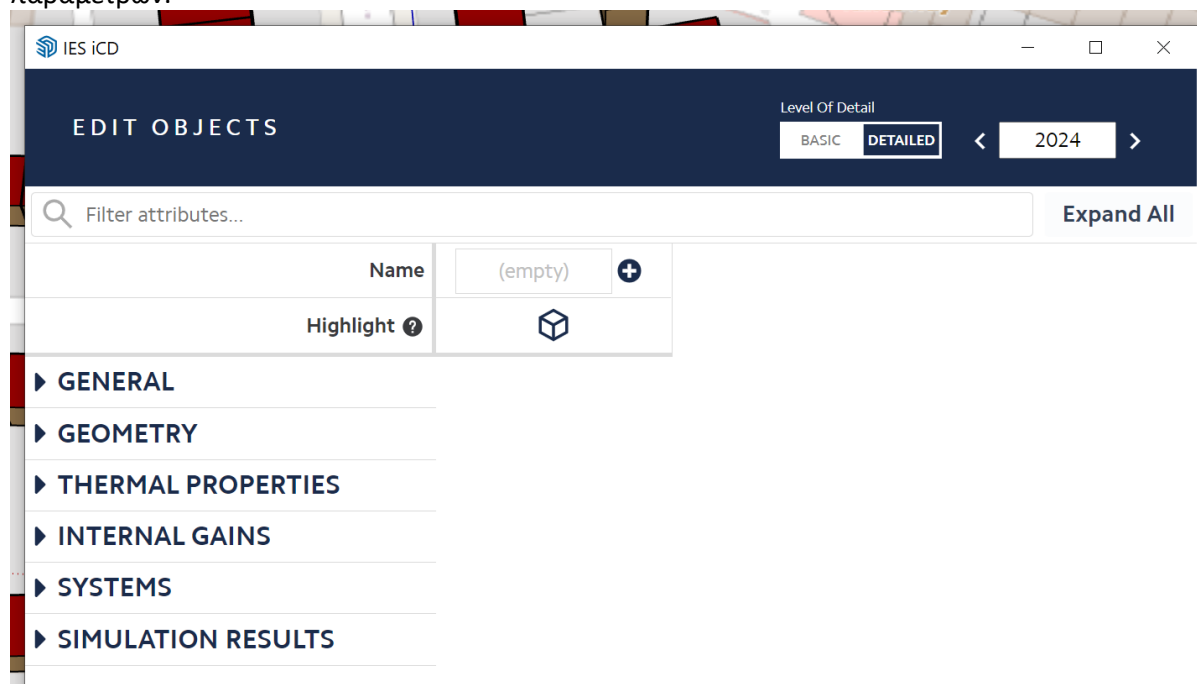
Μόλις εισαχθεί η γεωμετρία από το OSM και προστεθούν χειροκίνητα τα κτίρια που λείπουν, μπορούμε να τροποποιήσουμε τα χαρακτηριστικά των κτιρίων που δημιουργήθηκαν χρησιμοποιώντας το **Εργαλείο ερωτημάτων**.

1. **Χρησιμοποιήστε το εργαλείο ερωτήματος.**
2. Για κάθε κτίριο, μπορούν να τροποποιηθούν οι ακόλουθες παράμετροι (βλ. Εικόνες παρακάτω):

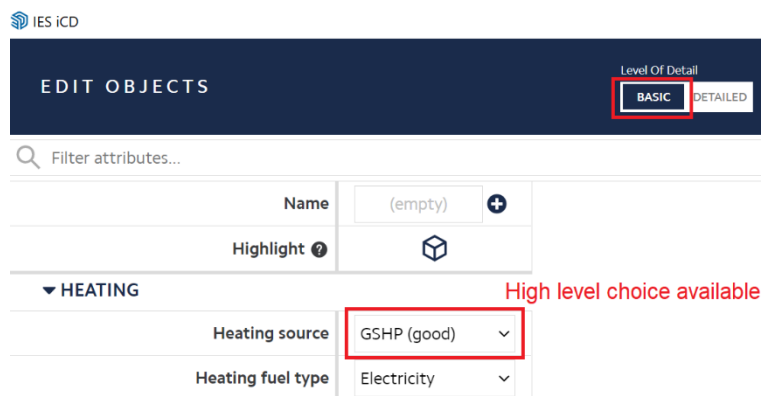
Η πρόσβαση στο εργαλείο ερωτημάτων είναι δυνατή μέσω της γραμμής εργαλείων:



Υπάρχει μια λίστα χαρακτηριστικών που μπορούν να τροποποιηθούν χρησιμοποιώντας το εργαλείο ερωτήματος. Αυτά ομαδοποιούνται επίσης κατά τύπο (φαίνεται στο παρακάτω σχήμα) και υπάρχει επίσης η επιλογή αλληλεπίδρασης με τα χαρακτηριστικά είτε σε βασικό είτε σε λεπτομερές επίπεδο, που επιλέγεται μέσω της εναλλαγής στην επάνω δεξιά γωνία του Εργαλείου ερωτήματος. Αυτό γίνεται για να εξυπηρετήσει τόσο έργα που έχουν περιορισμένο όγκο πληροφοριών για κάθε κτίριο (π.χ. περιφερειακά ενεργειακά σχέδια με εκατοντάδες κτίρια) όσο και μεμονωμένα κτιριακά έργα όπου υπάρχουν ακριβείς τιμές παραμέτρων.



Δείτε παρακάτω το παράδειγμα της "Πηγής θέρμανσης". Το χαρακτηριστικό στο βασικό επίπεδο ορίζει τις προεπιλεγμένες τιμές των λεπτομερών χαρακτηριστικών ανάλογα με την επιλεγμένη επιλογή. Εάν ο χρήστης μετακινηθεί στη συνέχεια σε αυτό το επίπεδο, μπορεί να ορίσει τις τιμές αυτών των χαρακτηριστικών με μη αυτόματο τρόπο.



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

Ο πλήρης κατάλογος των χαρακτηριστικών είναι διαθέσιμος εδώ: [4.9. Επεξεργασία δεδομένων](#)

Δεν είναι απαραίτητο να εισαγάγετε όλες τις παραμέτρους για να εκτελέσετε την προσομοίωση. Ωστόσο, όσο περισσότερες παραμέτρους παρέχετε, τόσο πιο ακριβής και λεπτομερής θα είναι η προσομοίωση. Εάν δεν εισαχθούν παράμετροι, το iCD θα χρησιμοποιήσει προεπιλεγμένες τιμές.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο χρήστης μπορεί να έχει πολύ σημαντικές πληροφορίες για συγκεκριμένα κτίρια iCD, συμπεριλαμβανομένων δεδομένων κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και φυσικού αερίου, δεδομένων HVAC, ενέργειας λέβητα, λειτουργικού κόστους κτιρίου κ.λπ. Αυτές οι διαθέσιμες πληροφορίες μπορούν να ενσωματωθούν στα αντίστοιχα κτίρια δημιουργώντας νέα χαρακτηριστικά χρησιμοποιώντας την επιλογή προσαρμογής όπως εξηγείται εδώ: [4.9.9.1. Δημιουργήστε ένα προσαρμοσμένο χαρακτηριστικό](#). Προτείνουμε την εφαρμογή αυτής της ενέργειας μόνο για συγκεκριμένες περιπτώσεις.

1.6 Εξαγωγή και εισαγωγή αρχείου CSV

Για να επιταχύνουμε περαιτέρω τη διαδικασία τροποποίησης παραμέτρων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη **δυνατότητα εξαγωγής CSV**. Αυτό μας επιτρέπει να επιλέξουμε συγκεκριμένες παραμέτρους για τροποποίηση. Μπορείτε να επεξεργαστείτε αυτές τις παραμέτρους απευθείας στο Excel ή σε ένα παρόμοιο πρόγραμμα και, στη συνέχεια, να εισαγάγετε ξανά το αρχείο CSV με τις ενημερωμένες παραμέτρους.

Έχουμε δημιουργήσει **αρχεία αρχέτυπων** για τις χώρες που συμμετέχουν στο έργο για να καθοδηγήσουμε την επιλογή των παραμέτρων.

Για να προχωρήσετε στην εξαγωγή και εισαγωγή παραμέτρων, ακολουθήστε τα εξής βήματα:

1. Εξαγάγετε το αρχείο CSV στις Επεκτάσεις > iCD > Εισαγωγή/Εξαγωγή > Εξαγωγή CSV με το Όνομα (το οποίο θα χρησιμεύσει ως κλειδί αντιστοίχισης) και άλλα χαρακτηριστικά, όπως ο **αριθμός των ορόφων**, ο **εξωτερικός τοίχος** και τα **εξωτερικά παράθυρα**.
2. Ανοίξτε το αρχείο CSV και κάντε τις αλλαγές χρησιμοποιώντας τα αρχέτυπα για να συμπληρώσετε τα δεδομένα.
3. Μεταβείτε στην Εισαγωγή CSV, ορίστε το πλήκτρο αντιστοίχισης ως όνομα και αντιστοιχίστε τα άλλα χαρακτηριστικά ως υπάρχοντα χαρακτηριστικά με τις σωστές ετικέτες.

Μπορούν επίσης να εξαχθούν δεδομένα κατανάλωσης μετά την προσομοίωση. Εάν δεν ενεργοποιήσετε την επιλογή "Συγκεντρωτικά αποτελέσματα (μόνο εξαγωγές)", τα εξαγόμενα δεδομένα θα διανέμονται μηνιαίως και όχι ως συνολικό άθροισμα.

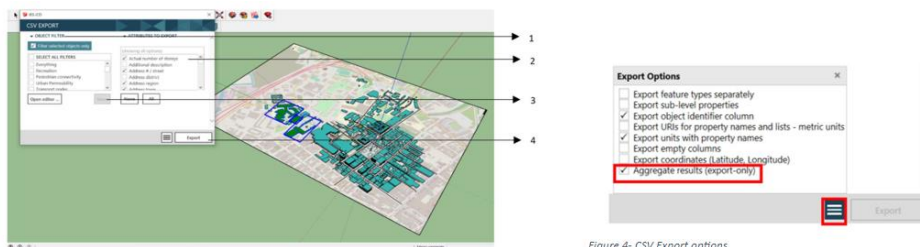


Figure 4- CSV Export options

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφτείτε την Εισαγωγή [CSV](#).

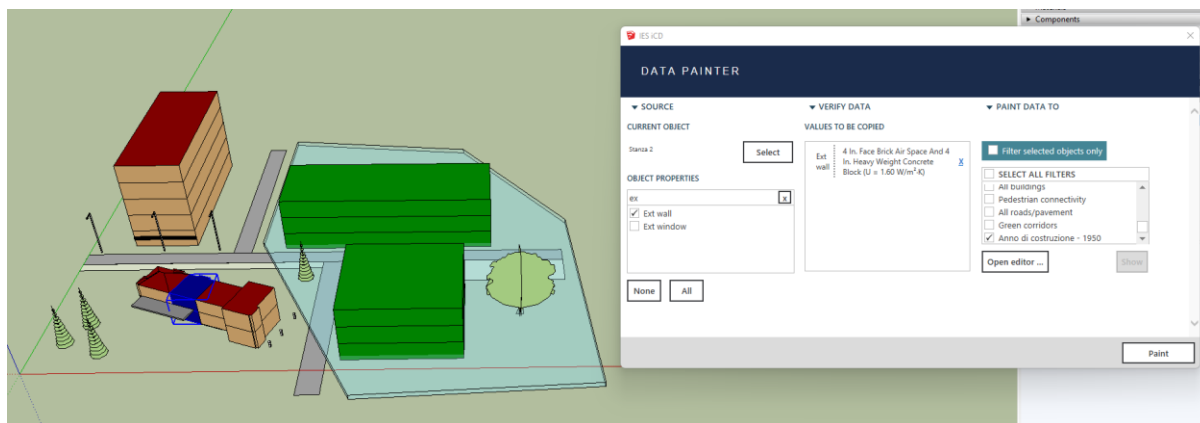
1.7 Πινέλο δεδομένων και φίλτρα

Εάν υπάρχουν κτίρια με παρόμοια χαρακτηριστικά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το **εργαλείο ζωγραφικής** για να εφαρμόσουμε παραμέτρους από το ένα κτίριο στο άλλο.

1. Κάντε κλικ στο **κουμπί «Πινέλο»** στη γραμμή εργαλείων.
2. Επιλέξτε το κτίριο προέλευσης και τις ιδιότητες του αντικειμένου (π.χ. ύψος ορόφου, τύπος στέγης).
3. Οι επιλεγμένες παράμετροι θα εμφανιστούν στην ενότητα **Επαλήθευση δεδομένων**.
4. Επιλέξτε τα κτίρια στα οποία θέλετε να εφαρμόσετε τα δεδομένα (**Χρωματισμός δεδομένων**) και κάντε κλικ στο κουμπί **Ζωγραφική**.

Σημείωση: Μπορείτε να δημιουργήσετε προσαρμοσμένα φίλτρα για να εφαρμόσετε τα δεδομένα πιο επιλεκτικά. Για να δημιουργήσετε ένα φίλτρο:

1. Κάντε κλικ στο **Open Editor > New** (π.χ. για κτίρια κατοικιών).
2. **Επιλέξτε Κύρια χρήση** και ορίστε επιλογές όπως **Μονογονεϊκή Απομονωμένη, Μονοκατοικία σε ταράτσα ή Συνδεδεμένη Μονοκατοικία**.
3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Εφαρμογή** και επιλέξτε το φίλτρο "Κτίρια κατοικιών" και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή Εμφάνιση και χρωματίστε τα δεδομένα. Οι παράμετροι θα εφαρμοστούν μόνο στα κτίρια εντός του φίλτρου.



Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφτείτε το [Data Painter](#).

1.8 Παρακείμενα κτίρια

Αν θέλουμε μπορούμε να δημιουργήσουμε **γειτονικά κτίρια**, που είναι ένας τύπος αντικειμένου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μοντελοποίηση κτιρίων που δεν χρειάζεται να υποβληθούν σε αναλύσεις. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι στο iCD, τα παρακείμενα κτίρια δεν έχουν το ίδιο επίπεδο λεπτομερειών και δεν φέρουν τόσα χαρακτηριστικά όπως τα κανονικά κτίρια. Δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ανάλυση σε παρακείμενο κτίριο. Ωστόσο, τα γειτονικά κτίρια ρίχνουν σκιά πάνω από τα κτίρια και έχουν αντίκτυπο στην αύξηση της ηλιακής θερμότητας.

Για να δημιουργήσουμε Παρακείμενα κτίρια, μπορούμε να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

1. **Σχεδιάστε το αποτύπωμα** χρησιμοποιώντας το "εργαλείο γραμμής" ή το "εργαλείο ορθογωνίου".
2. Κάντε κλικ στο κουμπί **Δημιουργία**, επιλέξτε **Παρακείμενο κτίριο** κάτω από τον τύπο αντικειμένου και εισαγάγετε τα σχετικά δεδομένα.
3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Δημιουργία από επιλογή**.

Με παρόμοιο τρόπο, επιλέγοντας διαφορετικό τύπο αντικειμένου, μπορούμε να δημιουργήσουμε:

- **Αποχρώσεις** (Τοπικές, τοπογραφικές και φυτικές)

Οι τοπικές αποχρώσεις, οι τοπογραφικές αποχρώσεις και οι φυτικές αποχρώσεις είναι αντικείμενα που ρίχνουν σκιά πάνω από το κέλυφος του κτιρίου / τις γυάλινες περιοχές. Αυτοί οι τύποι αντικειμένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μοντελοποιήσουν την προστασία από το κέρδος ηλιακής θερμότητας ακτινοβολίας ή τις φυσικές γεωμορφές που μεταβάλλουν την παγκόσμια ηλιακή έκθεση πάνω από ένα κτίριο.

- Δρόμος

Ο δρόμος είναι ένας τύπος αντικειμένου που χρησιμοποιείται για τη μοντελοποίηση δρόμων και δρόμων στο iCD. Είναι ένα απαραίτητο αντικείμενο για την εκτέλεση αξιολογήσεων προσβασιμότητας και βατότητας.

- Πεζοδρόμιο/ Πεζοδρόμιο

Το πεζοδρόμιο / πεζοδρόμιο είναι ένας τύπος αντικειμένου που επιτρέπει τη μοντελοποίηση πεζοδρομίων ή πεζοδρομίων στο iCD. Ελλείψει δρόμων, το πεζοδρόμιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διενέργεια αξιολογήσεων προσβασιμότητας και βατότητας.

- Σκληρό τοπίο

Το σκληρό τοπίο και το σκληρό τοπίο Pervious είναι τύποι αντικειμένων που επιτρέπουν τη μοντελοποίηση στοιχείων σκληρού τοπίου στο iCD, όπως πέτρες, βράχοι ή πεζοδρόμιο. Η μοντελοποίηση ενός τοπίου ως σκληρού τοπίου ή διαπερατού σκληρού τοπίου έχει επίπτωση στις απορροές ομβρίων υδάτων.

- Απαλό τοπίο

Τα μαλακά τοπία (χλοοτάπητας, θάμνοι, εδαφοκάλυψη, μικτή βλάστηση και υγρά τοπία) είναι τύποι αντικειμένων που επιτρέπουν τη μοντελοποίηση μαλακών στοιχείων τοπίου στο iCD. Η μοντελοποίηση του μαλακού τοπίου ανάλογα με τον τύπο του έχει επίπτωση στις απορροές ομβρίων υδάτων.

- Χώρος στάθμευσης

Ο χώρος στάθμευσης είναι ένας τύπος αντικειμένου που επιτρέπει στο χρήστη να μοντελοποιεί χώρους στάθμευσης σε iCD. Η μοντελοποίηση των χώρων στάθμευσης επηρεάζει τις απορροές ομβρίων υδάτων στο εργοτάξιο.

- Νερό

Το νερό είναι ένας τύπος αντικειμένου που επιτρέπει τα μοντέλα υδάτινων σωμάτων στο iCD.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε τα [αντικείμενα iCD](#).

1.9 Σημειακά αντικείμενα

Τα σημειακά αντικείμενα είναι στοιχεία που δεν απαιτούν τη δημιουργία αποτυπώματος. Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει στοιχεία όπως φωτοβολταϊκά πάνελ (PV), φώτα και σταθμούς φόρτισης.

1. Κάντε κλικ στο κουμπί **Δημιουργία** και επιλέξτε τα σημειακά αντικείμενα (π.χ. PV).
2. Προσθέστε τα σχετικά δεδομένα.
3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Δημιουργία από επιλογή**.

Σημείωση: Αντιγραφή αντικειμένων σημείου: Τα αντικείμενα σημείου μπορούν να αντιγραφούν-επικολληθούν χρησιμοποιώντας την παραδοσιακή μέθοδο (Ctrl + C και Ctrl + V). Για να αντιγράψετε πολλά σημειακά αντικείμενα ταυτόχρονα, χρησιμοποιήστε την εντολή **Ctrl + C x [αριθμός σημειακών αντικειμένων]**.

4. *Παράδειγμα: Πληκτρολογήστε **Ctrl + C x 10** για να προσθέσετε αντικείμενα 10 σημείων στο μοντέλο.*

Παράδειγμα

- Κάντε κλικ στο κουμπί **Δημιουργία**, δημιουργήστε το φωτοβολταϊκό, προσθέστε τα χαρακτηριστικά PV και τοποθετήστε το στο μοντέλο.
- Κάντε κλικ στην επιλογή **Δημιουργία από επιλογή**.

Σημείωση: Μόλις ολοκληρωθεί η ηλιακή αξιολόγηση, τα αποτελέσματα μπορούν να απεικονιστούν στην αναφορά στην ενότητα **Επεκτάσεις > IES iCD > Αναφορές > Έτοιμες αναφορές > Ανανεώσιμες αναφορές τοποθεσίας > Πλήρης τοποθεσία**.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε τη Γεωμετρία [και την εκχώρηση δεδομένων του αντικειμένου](#).

1.10 Ηλιακή Αξιολόγηση και Ηλιακό Δυναμικό Στέγης

Μια μέθοδος για την επιτάχυνση της εφαρμογής των φωτοβολταϊκών πλαισίων και της ανάλυσής τους είναι μέσω της χρήσης ηλιακής αξιολόγησης.

Η **ηλιακή αξιολόγηση** επιτρέπει στον χρήστη να παράγει δεδομένα ηλιακής ακτινοβολίας με βάση τη γεωγραφική θέση του έργου. Μόλις οριστεί η γεωγραφική θέση, μπορείτε να έχετε πρόσβαση στην ηλιακή αξιολόγηση μέσω της **καρτέλας Επέκταση > IES iCD > Solar Assessment**.

Η ηλιακή αξιολόγηση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αυτόματη συμπλήρωση του μοντέλου με φωτοβολταϊκά πάνελ. Μόλις ολοκληρωθεί η αξιολόγηση και αποθηκευτούν τα αποτελέσματα, θα ξεκλειδωθεί ο πίνακας σχεδιασμού και σχεδιασμού φωτοβολταϊκών συστημάτων σε διάφορες στέγες (Φ/Β χαρακτηριστικά). Σε αυτό το σημείο, πρέπει να εισαχθούν οι σχετικές παράμετροι, όπως φαίνεται στην εικόνα.

SOLAR ASSESSMENT

MODEL LOCATION

Latitude	41.883
Longitude	12.5
North Angle	0
Location	Roma
Country	Italia

[SOLAR DATA PRESENT](#) [Launch Solar Assessment](#)

PV ATTRIBUTES

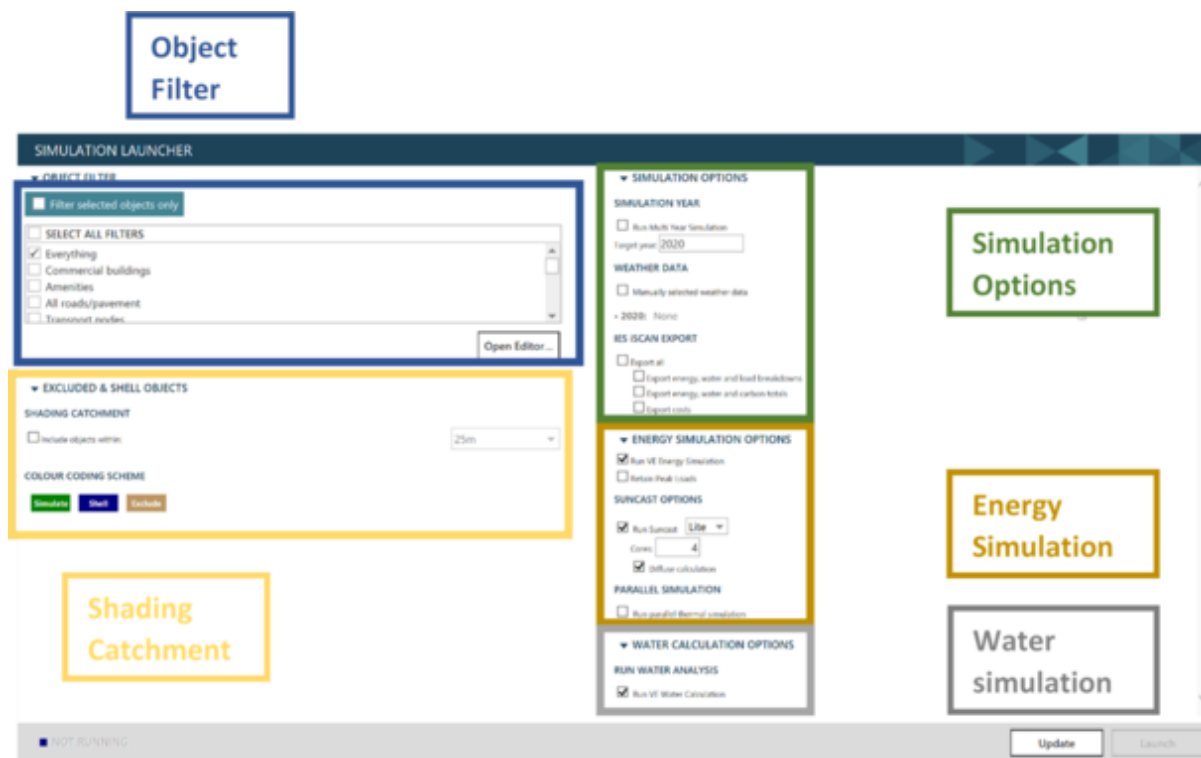
Attributes	Values
Panel inclination on flat roofs (degrees)	56.88
Panel rotation on flat roofs (degrees)	180
Spacing between rows (m)	1
Spacing between columns (m)	0
Panel width (m)	1.5
Panel height (m)	1
Efficiency	0.15
Minimum surface insolation (kWh/m ²)	0

[FOR ALL BUILDINGS](#) ☒ [FOR SELECTED BUILDINGS](#) [Roof Solar Potential](#)

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε την ενότητα [Φωτοβολταϊκά \(PV\) πάνελ](#).

1.11 Εκτέλεση επιλογών προσομοίωσης

Το iCD Simulation Launcher επιτρέπει στους χρήστες να διεξάγουν προσομοιώσεις ενέργειας και νερού χρησιμοποιώντας τη μηχανή υπολογισμού VE. Αυτές οι προσομοιώσεις παράγουν δεδομένα που μπορούν αργότερα να απεικονιστούν μέσω αναφορών, στο εργαλείο απεικόνισης ή απευθείας στο μενού Ερώτημα κάθε κτιρίου.



Η γενική ροή εργασίας για την εκτέλεση προσομοιώσεων έχει ως εξής:

1. **Επιλέξτε τα κτίρια που θέλετε να προσομοιώσετε.**
2. Κάντε κλικ στο κουμπί Προσομοίωση στη γραμμή εργαλείων.
3. **Επιλέξτε τις επιλογές σκίασης.**
4. **Επιλέξτε τις επιλογές προσομοίωσης και κάντε κλικ στην επιλογή Ενημέρωση.**
5. **Εκκινήστε την προσομοίωση.**

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε: [iCD Simulation Launcher](#).

1.12 Δημιουργήστε ένα μοντέλο από αρχεία GIS και αρχεία CSV

Για τη δημιουργία γεωμετρίας, μια άλλη μέθοδος για τη δημιουργία γεωμετρίας είναι η χρήση **αρχείων GeoJSON** ή **Shape**. Το GeoJSON είναι μια ευρέως χρησιμοποιούμενη τοπογραφική μορφή που περιλαμβάνει γεωμετρίες και πολύγωνα. Περιέχει διάφορες πληροφορίες, όπως ονόματα κτιρίων, τοποθεσίες και ύψη. Τα αρχεία GeoJSON μπορούν συχνά να μεταφορτωθούν δωρεάν από κυβερνητικούς ιστότοπους.

Τα αρχεία GeoJSON μπορούν να εισαχθούν στο μοντέλο iCD μέσω **επέκτασης > IES iCD > εισαγωγής / εξαγωγής > εισαγωγής GeoJSON (με αντιστοίχιση χαρακτηριστικών)**. Μόλις εισαχθεί το αρχείο GeoJSON, μπορεί να εμπλουτιστεί ενσωματώνοντας και χρησιμοποιώντας ένα αρχείο CSV, όπως εξηγήθηκε προηγουμένως.

1. **Πρόσθετα δεδομένα που θα προστεθούν μέσω εισαγωγής CSV:** Αριθμός ορόφων, κύρια χρήση.

2. **Εισαγωγή CSV:** η λειτουργία είναι προσβάσιμη απευθείας από τη γραμμή εργαλείων μέσω του παρακάτω εικονιδίου



Η εισαγωγή CSV αναλύεται σε 5 βήματα που περιγράφονται παρακάτω.

Επιλογή αρχείου CSV

Σε αυτό το βήμα ζητείται από τον χρήστη να επιλέξει το αρχείο CSV που επιθυμεί να εισαγάγει.

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](#)

Επιλογή του πλήκτρου αντιστοίχισης

Σε αυτό το βήμα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τη στήλη CSV που θα χρησιμοποιηθεί ως κλειδί αντιστοίχισης καθώς και το χαρακτηριστικό iCD με το οποίο θα αντιστοιχιστεί

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 *

Name

▼

Select your target iCD attribute *

Name

▼

[Next](#)

Ανασκόπηση του αγώνα

Ο χρήστης μπορεί να ελέγξει τα αντικείμενα που στοχεύουν στην εισαγωγή CSV με βάση το επιλεγμένο πλήκτρο αντιστοίχισης.

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](#)

Αντιστοίχιση χαρακτηριστικών

Σε αυτό το στάδιο, ο χρήστης καθορίζει ποια στήλη στο αρχείο CSV προορίζεται να εισαχθεί σε ποιο χαρακτηριστικό iCD (υπάρχον χαρακτηριστικό ή δημιουργώντας ένα νέο προσαρμοσμένο χαρακτηριστικό).

STEP 4 OF 5: ATTRIBUTE MAPPING

Review the attributes below to be mapped

CSV Attribute	Status	Import As	Attribute Name	Data Format	Unit	Ignore?
Name		Match Key				
Num of storeys	✓	Existing attribute	Number of storeys	Integer	None	☐
Primary use	✓	Existing attribute	Primary use	Options for Primar...	None	☐
Storey height	✓	Existing attribute	Storey height	Text	None	☐
UPRN	✓	Create custom att...	UPRN	Text	None	☐
Wall U-value	✓	Existing attribute	Wall U-value	Text	None	☐

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

Εισαγωγή δεδομένων

Τα δεδομένα εισάγονται στο μοντέλο ως μέρος αυτού του σταδίου και το iCD δίνει στον χρήστη μια συνολική ανατροφοδότηση

STEP 5 OF 5: IMPORTING DATA



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

3. Εισαγάγετε το αρχείο GeoJson.
4. Αναζητήστε το αρχείο CSV.
5. Χρησιμοποιήστε το **UPRN** ως αντίστοιχο κλειδί.
6. Εισαγάγετε τις ακόλουθες στήλες:
 - **Κύρια χρήση** (υπάρχον χαρακτηριστικό, επιλογή για κύρια χρήση),
 - **Αριθμός ορόφων** (Υπάρχον χαρακτηριστικό, Ακέραιος, Αριθμός ορόφων),
 - Εισαγάγετε άλλα χαρακτηριστικά ως προσαρμοσμένα χαρακτηριστικά (δημιουργήστε μια νέα λίστα συμβολοσειρών και αντιστοιχίστε ένα όνομα σε κάθε νέο χαρακτηριστικό).
7. Κάντε κλικ στην επιλογή **Αντιστοίχιση**. Μόλις γίνει η αντιστοίχιση, κάντε κλικ στην επιλογή **Ανάθεση**.

CSV ATTRIBUTE MAPPING			
☐ IESVE MP Object ID	☒ UPRN	☒ Primary use	☒ Number of storeys
	Use as match key	Import	Import
	String (default parser)	Options for Primary use	Integer (default parser)
		Existing attribute	Existing attribute
	CSV import model 3. UPRN	Primary use	Number of storeys
1	cfb8f3f7-8b9f-4520-9d5c- -7f4b7a7a-2d6f	100012793273	Retail Store
2	92552ae0-262a-4347-ae4a- -e7f5-499a-271b	200000975556	Single Family Terraced
3	f7f5c0a9-6779-4bd0-bd60- -4f0a0a0a0a0a	200000975557	Single Family Terraced
4	fcd99bd6-c3a2-4d2c-9a05-	200000975598	Retail Store

Showing records 1 to 10 of 1168.

Match Automatically Match

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφτείτε την ενότητα [Εισαγωγή/εξαγωγή δεδομένων](#).

2 ΜΕΡΟΣ 2

2.1 Οπτικοποίηση αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης μπορούν εύκολα να προβληθούν στο iCD χρησιμοποιώντας διάφορες μεθόδους:

- Χρήση του εργαλείου ερωτήματος: Μεταβείτε στην ενότητα "Αποτελέσματα προσομοίωσης".
- Πρόσβαση σε αναφορές: Μεταβείτε στις «Επεκτάσεις > IES iCD > στις «Αναφορές» > στις «Έτοιμες αναφορές» και μετά επιλέξτε μια κατάλληλη αναφορά, όπως «Αναφορές ενέργειας» > «Πλήρης αναφορά ενέργειας».

Σημείωση:

- Οι εικόνες ή τα γραφήματα κάθε αναφοράς μπορούν να αποθηκευτούν ως αρχεία PNG κάνοντας κλικ στο βέλος δίπλα στον τίτλο του γραφήματος. Οι απεικονίσεις μπορούν επίσης να προσαρμοστούν προσαρμόζοντας τα στοιχεία γραφήματος.
- Εάν ολοκληρωθεί η προσομοίωση νερού, μπορείτε να δείτε τη λεπτομερή αναφορά νερού, η οποία περιλαμβάνει διάφορα σχήματα.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε τη διεύθυνση: [Οπτικοποίηση δεδομένων και αναφορές](#).

2.2 Σενάρια

Το iCD επιτρέπει τη σύγκριση πολλαπλών επιλογών σχεδίασης αναλύοντάς τις μέσα σε ένα μοντέλο για τον εντοπισμό της βέλτιστης λύσης. Επιτρέπει στους χρήστες να αξιολογούν τις επιπτώσεις διαφόρων παραμέτρων τόσο στην υδατική όσο και στην ενεργειακή απόδοση ενός έργου. Για να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο σεναρίου, ακολουθήστε τα βήματα:

1. **Ρύθμιση του βασικού σεναρίου:** Το τρέχον ανοιχτό μοντέλο θεωρείται το βασικό σενάριο. Πριν δημιουργήσετε οποιαδήποτε σενάρια, φροντίστε να εκτελέσετε μια προσομοίωση στο τρέχον μοντέλο.
2. **Δημιουργήστε ένα νέο σενάριο:**
 - Μεταβείτε στο *Toolbar* > *Σενάρια* > επιλέξτε το βασικό σενάριο > *Διπλότυπο* και, στη συνέχεια, δώστε του ένα όνομα (π.χ. *Σενάριο 1*).
 - Ανοίξτε το **σενάριο 1** και κάντε αλλαγές στο μοντέλο, όπως προσθήκη μόνωσης στους τοίχους.
3. **Προσομοίωση του τροποποιημένου σεναρίου:**
 - Εκτελέστε ξανά την προσομοίωση κάνοντας κλικ στο κουμπί Προσομοίωση στη γραμμή εργαλείων, επιλέγοντας το κτίριο, χρησιμοποιώντας την *επιλογή Φιλτράρισμα επιλεγμένου κτιρίου*, κάνοντας κλικ στην επιλογή *Ενημέρωση* και, στη συνέχεια, στην επιλογή *Εκκίνηση*.
4. **Σύγκριση σεναρίων:**
 - Κάντε κλικ στο *κουμπί Σενάριο* στη γραμμή εργαλείων, επιλέξτε και τα δύο σενάρια και επιλέξτε *Σύγκριση επιλεγμένων* για να δημιουργήσετε τις *Ενεργειακές Αναφορές* > την *Πλήρη Ενεργειακή Αναφορά*.

Σημείωση: Μετά τη σύγκριση, μπορείτε να δημιουργήσετε την *Αναφορά ανανεώσιμης ενέργειας* για να δείτε τα διάφορα στοιχεία.

Παραδείγματα σεναρίου:

- **Σενάριο 2: Προσθέστε** αντλίες θερμότητας και φωτοβολταϊκά πάνελ (PV).
- **Σενάριο 3:** Τροποποίηση προφίλ και σημείων ρύθμισης.
- **Σενάριο 4 (CO2):** Βελτίωση του περιβάλλοντος με την προσθήκη δέντρων, χώρων πρασίνου κ.λπ.

Πειραματιστείτε με διαφορετικές αλλαγές για να δείτε τις επιπτώσεις τους στην απόδοση του έργου.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε: [Σενάρια για συγκριτικές αναλύσεις](#).

2.3 Χρονική διάσταση e Πολυετής προσομοίωση

Αυτή η δυνατότητα μπορεί να είναι χρήσιμη για τον ορισμό ενός μοντέλου σε σχέση με ένα σενάριο που χρονολογείται προηγουμένως. Εάν θέλετε, με **προσαρμοσμένα χαρακτηριστικά**, μπορείτε να ορίσετε την **"Ημερομηνία κατασκευής"** και την **"Ημερομηνία κατεδάφισης"** για να παρέχετε μια πλήρη επισκόπηση όλων των κτιρίων, ακόμη και αν αυτές οι πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες. Εάν δεν εμφανίζονται τα **χαρακτηριστικά "Date Constructed"** και **"Date Demolished"**, μπορούν να ξεκλειδωθούν μεταβαίνοντας στο **Extension > IES iCD > Attribute Visibility**.

1. Κάντε κλικ στο **Χρονική διάσταση** για να απεικονίσετε τα κτίρια που έχουν κατεδαφιστεί και κατασκευαστεί καθ' όλη τη διάρκεια του χρονοδιαγράμματος.
2. Εάν επιλέξετε μια συγκεκριμένη ημερομηνία, μόλις εκτελεστεί το σενάριο που σχετίζεται με αυτήν την ημερομηνία, τα κατεδαφισμένα και κατασκευασμένα κτίρια θα προστεθούν σε συγκεκριμένα επίπεδα στο iCD. Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτά τα επίπεδα μεταβαίνοντας στο **Extension > IES iCD > iCD Layers**.
3. Εάν επιστρέψετε στη γραμμή χρόνου, μπορείτε να τροποποιήσετε όλα τα χαρακτηριστικά (όπως μόνωση τοίχου, HVAC κ.λπ.). Όταν επιστρέψετε στο παρόν, τα χαρακτηριστικά θα επανέλθουν στην τρέχουσα κατάστασή τους. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τη διεξαγωγή **πολυετών προσομοιώσεων**.

Το IES θα εκτελέσει όλες τις προσομοιώσεις για τα επιλεγμένα έτη. Κατά τη δημιουργία της αναφοράς, μπορείτε να επιλέξετε το έτος που θέλετε να εμφανίζεται. Το ίδιο ισχύει και για το εργαλείο απεικόνισης.



Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε: [Χρονική διάσταση](#).

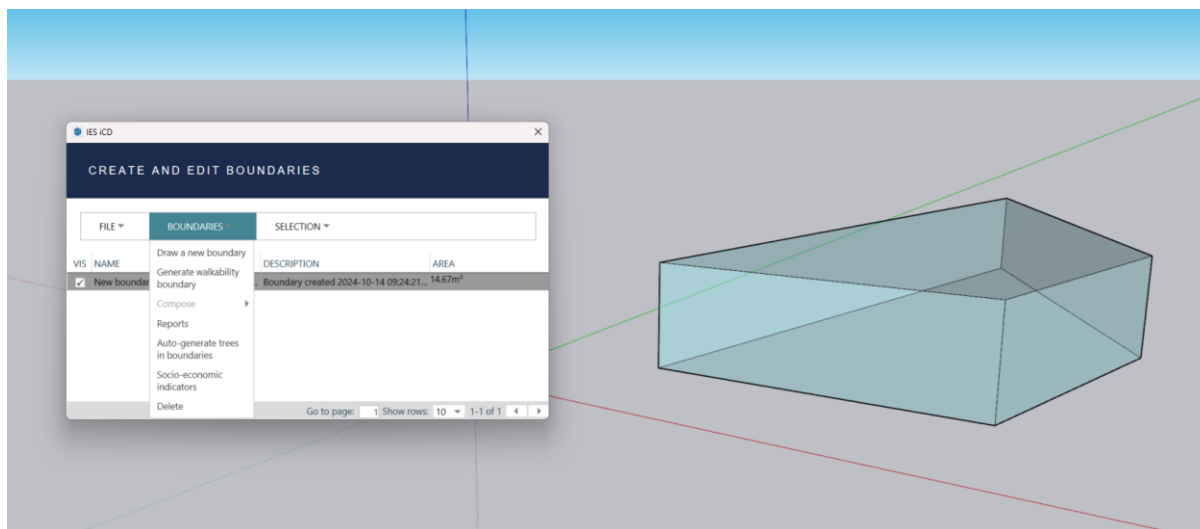
2.4 Βασική ανάλυση εκπομπών άνθρακα

Στο iCD, είναι δυνατή η ημιαυτόματη εκτέλεση ανάλυσης **εκπομπών άνθρακα**.

1. Πρώτον, πρέπει να ορίσετε τον **συντελεστή εκπομπών CO₂** για κάθε πηγή ενέργειας στις **Επεκτάσεις > IES iCD > Προτιμήσεις** (δηλ. Βιοαέριο, Ηλεκτρική ενέργεια κ.λπ.).
2. Μετά από αυτό, μπορείτε να εκτελέσετε την προσομοίωση, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως δέντρα και σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (μπορείτε να επιλέξετε αυτούς τους τρεις τύπους για την προσομοίωση).
3. Επιλέξτε τα τρία στοιχεία και προβάλτε και τροποποιήστε την **καρτέλα Εκπομπές CO₂** με το **εργαλείο ερωτήματος**.

4. Δημιουργήστε μια αναφορά σχετικά με τις εκπομπές άνθρακα μεταβαίνοντας στις **Επεκτάσεις > IES iCD > Reports > Ready-made Reports > Site Renewable Reports > Full Carbon Emissions**.

Σημείωση: Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το **εργαλείο ορίου** για να δημιουργήσετε δέντρα και να τα δημιουργήσετε αυτόματα εντός του καθορισμένου ορίου. Πρώτον, πρέπει να δημιουργήσουμε ένα νέο σύνορο. Αφού δημιουργήσετε το όριο όπως φαίνεται παρακάτω, μπορείτε να κάνετε κλικ στο δέντρο Αυτόματη δημιουργία στα όρια.



Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε: [Ανάλυση άνθρακα](#).

2.5 Βασική Ανάλυση Κόστους

Όπως και η ανάλυση εκπομπών άνθρακα, το iCD μπορεί επίσης να διεξάγει αναλύσεις κόστους.

1. Στις **Επεκτάσεις > IES iCD > Προτιμήσεις**, πρέπει να ορίσετε το **τρέχον νόμισμα** και το κόστος για κάθε πηγή ενέργειας που χρησιμοποιείται.
2. Μετά από αυτό, ξεκινήστε την προσομοίωση. Εάν μια προσομοίωση έχει ήδη ολοκληρωθεί, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτά τα αποτελέσματα.
3. Μόλις ολοκληρωθεί η προσομοίωση, μπορείτε να προβάλετε την αναφορά μεταβαίνοντας στις **Επεκτάσεις > IES iCD > Αναφορές > Έτοιμες αναφορές > Αναφορές τοποθεσίας > Ανάλυση εξοικονόμησης κόστους**.

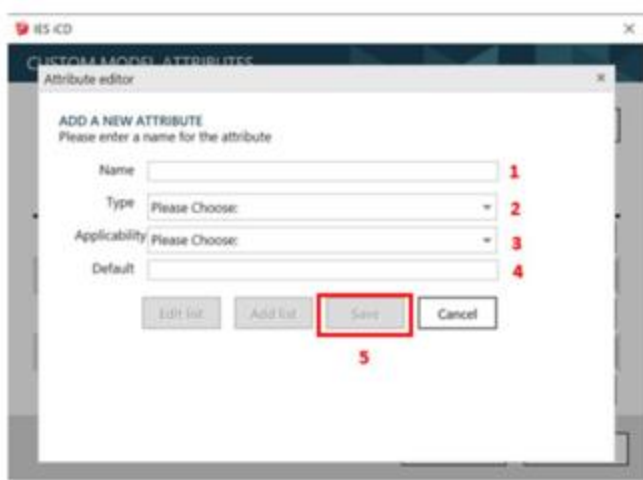
Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε τη Βασική [ανάλυση κόστους](#).

2.6 Δημιουργία προσαρμοσμένου χαρακτηριστικού

Η δυνατότητα **προσαρμογής** στο iCD επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν πρόσθετα χαρακτηριστικά για το μοντέλο, επιτρέποντας την ενσωμάτωση συγκεκριμένων δεδομένων ανάλογα με τις ανάγκες.

1. **Άνοιγμα του μενού «Προσαρμογή»:** Επιλέξτε «Προσαρμογή»  από τη γραμμή εργαλείων iCD.
2. **Προσθήκη νέου χαρακτηριστικού:** Στο παράθυρο «Χαρακτηριστικό προσαρμοσμένου μοντέλου», κάντε κλικ στην «Προσθήκη χαρακτηριστικού».

3. **Ορίστε το χαρακτηριστικό:**
 - ο **Όνομα:** Καταχωρίστε το όνομα του χαρακτηριστικού (π.χ. "Υπηρεσίες").
 - ο **Τύπος:** Επιλέξτε τον τύπο χαρακτηριστικού από τη λίστα (δηλ. κείμενο, λίστα, ακέραιος, αληθές/ψευδές ή αριθμός) με βάση την απαίτηση.
4. **Ορισμός της δυνατότητας εφαρμογής:** Προσδιορίστε πού ισχύει το χαρακτηριστικό (π.χ. για όλα τα αντικείμενα, μόνο κτίρια, μόνο κατόψεις, μόνο δωμάτια, διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου ή σκίαση). Το χαρακτηριστικό θα είναι διαθέσιμο μόνο για την επιλεγμένη κατηγορία.
5. **Καθορισμός προεπιλεγμένης τιμής:** Ορίστε μια προεπιλεγμένη τιμή για το χαρακτηριστικό πριν αποθηκεύσετε τη διαμόρφωση.



2.6.1

- **Παράδειγμα 1:**
 - ο Δημιουργήστε ένα χαρακτηριστικό με το όνομα "Υπηρεσίες" και επιλέξτε τον τύπο ως *Λίστα*.
 - ο Προσθέστε προϊόντα στη λίστα (π.χ. "Φαρμακείο", "ΑΤΜ", "Σούπερ μάρκετ") και αποθηκεύστε.
 - ο Επιλέξτε τη λίστα που μόλις δημιουργήσατε, ορίστε μια προεπιλεγμένη τιμή και αποθηκεύστε το χαρακτηριστικό.
- **Παράδειγμα 2:**
 - ο Για να υποδείξετε κτίρια εξοπλισμένα με σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, χρησιμοποιήστε ένα *χαρακτηριστικό Boolean* (True/False).
 - ο Εναλλακτικά, επιλέξτε τον τύπο *αριθμού*, ορίστε μια μονάδα μέτρησης (π.χ. αριθμός σταθμών φόρτισης) και εισαγάγετε τα δεδομένα ανάλογα.

Αυτή η διαδικασία διασφαλίζει ότι τα προσαρμοσμένα χαρακτηριστικά ευθυγραμμίζονται με τις συγκεκριμένες ανάγκες του μοντέλου έργου.

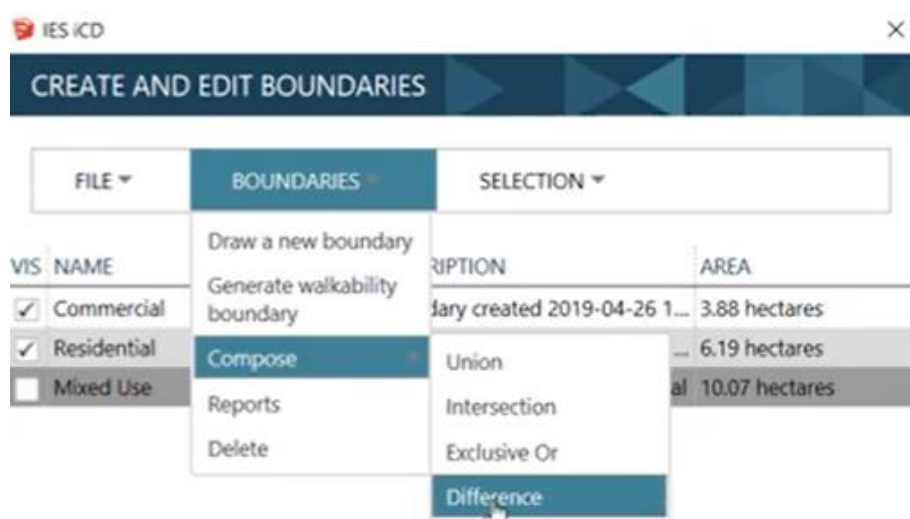
Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφτείτε την ενότητα Δημιουργία [προσαρμοσμένου χαρακτηριστικού](#).

3 ΜΕΡΟΣ 1 και 2 - Επιπλέον χαρακτηριστικά

3.1 Όρια

Αυτό το εργαλείο απλοποιεί τη διαδικασία διαίρεσης μιας ομάδας κτιρίων σε συγκεκριμένες περιοχές:

1. **Ανοίξτε το εργαλείο ορίων** .
2. **Σχεδίαση του ορίου:** Περιγράψτε το όριο γύρω από ένα κτίριο και οποιαδήποτε σημειακά αντικείμενα.
3. **Δημιουργία του ορίου:** Κάντε κλικ στο κουμπί «Δημιουργία» και μετά ονομάστε το.
4. **Χρήση του κουμπιού ορίου:** Αποκτήστε πρόσβαση στην επιλογή «Όριο» στη γραμμή εργαλείων για να ολοκληρώσετε τη διαμόρφωση του ορίου.



Σημείωση:

- **Αναφορές:**
Για μεγάλα κύρια σχέδια, οι αναφορές είναι πολύτιμες για την οπτικοποίηση μερικών αποτελεσμάτων προσομοίωσης μοντέλου. Για να δημιουργήσετε μια αναφορά για συγκεκριμένες περιοχές, επιλέξτε τα κτίρια εντός του καθορισμένου ορίου.
- **Χρήση του εργαλείου επιλογής:**
Το εργαλείο επιλογής επιτρέπει τη γρήγορη επιλογή κτιρίων εντός του ορίου. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για εργασίες όπως η προσομοίωση ενός υποσυνόλου του γενικού σχεδίου ή η τροποποίηση συγκεκριμένων χαρακτηριστικών.



3.2 Αξιολόγηση προσβασιμότητας

Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται για τη μέτρηση των αποστάσεων μεταξύ υπηρεσιών ή συγκεκριμένων παροχών εντός του μοντέλου. Οι «**Δρόμοι και Πεζοδρόμια**» πρέπει να μοντελοποιηθούν και να ενεργοποιηθούν.

1. Μεταβείτε στην Επέκταση > **IES iCD > Αξιολόγηση προσβασιμότητας**.
2. Επιλέξτε το χαρακτηριστικό και επιλέξτε την αντίστοιχη τιμή. Κάντε κλικ στο χάρτη για να ορίσετε την επιθυμητή τοποθεσία.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε τη διεύθυνση: [Αξιολόγηση προσβασιμότητας](#).

3.3 Όρια βατότητας

Το iCD επιτρέπει την εκτέλεση μιας αξιολόγησης βατότητας που δείχνει την περιοχή που καλύπτεται κάτω από μια δεδομένη απόσταση με τα πόδια σε ένα σημείο του μοντέλου. Οι «**Δρόμοι και Πεζοδρόμια**» πρέπει να μοντελοποιηθούν και να ενεργοποιηθούν.

1. Κάντε κλικ στο **κουμπί Όριο** στη γραμμή εργαλείων.
2. Μεταβείτε στα **Όρια > δημιουργήστε όρια βατότητας**.

Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε: [Αξιολόγηση βατότητας](#).

3.3.1 Κοινωνικοοικονομικοί δείκτες και προσαρμοσμένοι υπολογισμοί

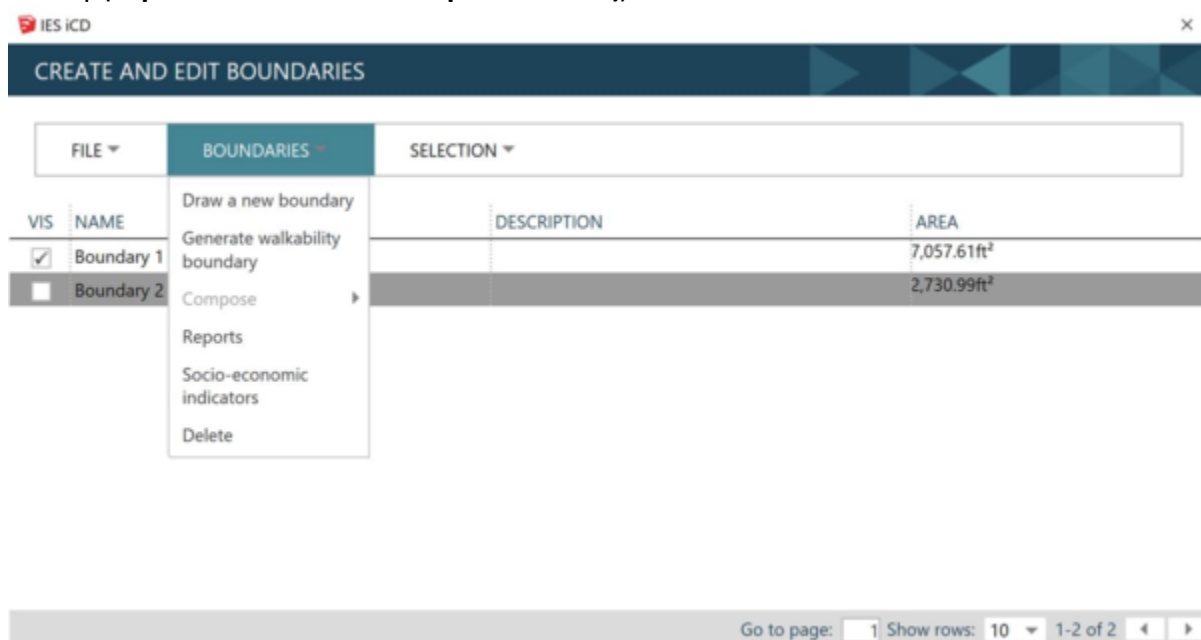
Ο διάλογος για τους κοινωνικοοικονομικούς δείκτες επιτρέπει στον τελικό χρήστη να εκτελεί μια σειρά υπολογισμών επί σειρά ετών, βάσει συγκεκριμένων εισροών. Ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει αυτούς τους υπολογισμούς για να δημιουργήσει τιμές για τους προεπιλεγμένους κοινωνικοοικονομικούς δείκτες ή να δημιουργήσει τους δικούς του προσαρμοσμένους δείκτες και υπολογισμούς.

Οι προσαρμοσμένοι υπολογισμοί (ή κοινωνικοοικονομικοί δείκτες) γίνονται σε οριακό επίπεδο. Στη συνέχεια, είναι απαραίτητο να έχετε καθορισμένα όρια στο μοντέλο πριν κάνετε αυτούς τους υπολογισμούς.

Υπάρχουν δύο τρόποι πρόσβασης στο παράθυρο διαλόγου κοινωνικοοικονομικών δεικτών:

1. Μπορείτε να κάνετε δεξί κλικ στο επιθυμητό όριο και να επιλέξετε **IES iCD > Κοινωνικοοικονομικοί δείκτες**.

2. Ή ανοίξετε το Όριο εργαλείο στη γραμμή εργαλείων. Επιλέξτε το επιθυμητό όριο από τη λίστα επιλέγοντας το πλαίσιο στην αριστερή πλευρά του. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στην επιλογή **Όρια > Κοινωνικοοικονομικοί δείκτες**).

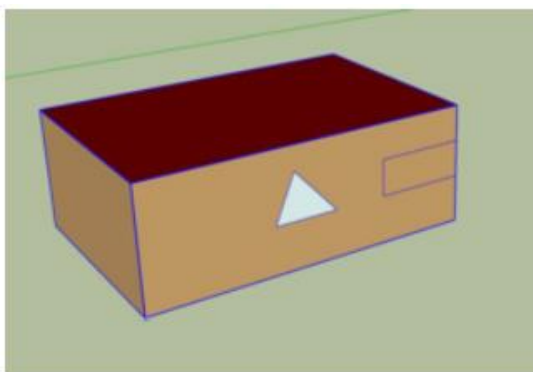


Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε: [Κοινωνικοοικονομικοί δείκτες και προσαρμοσμένοι υπολογισμοί](#).

3.4 Σύνθετη Γεωμετρία

Το iCD επιτρέπει τη χειροκίνητη δημιουργία σύνθετης γεωμετρίας.

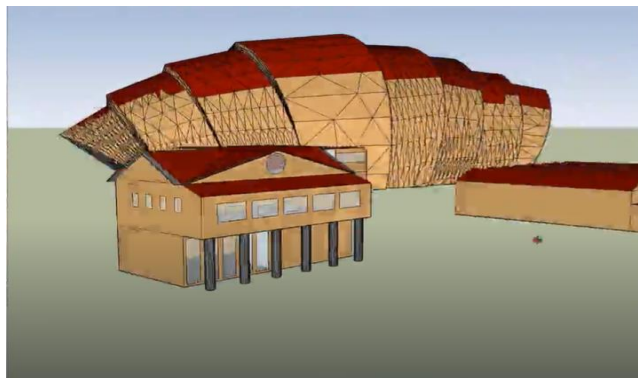
1. Η δημιουργία της Μιγαδικής Γεωμετρίας ξεκινά από ένα μοντέλο SketchUp ή ένα εισαγόμενο μοντέλο.
2. Κάντε δεξί κλικ στο κτίριό σας και επιλέξτε **IES iCD > Preview Geometry**. Εδώ, μπορείτε να δείτε πώς το iCD ερμηνεύει αυτό που έχετε σχεδιάσει (θερμική ζώνη, τοπική σκιά κ.λπ.).
3. Για να δημιουργήσετε το **αντικείμενο iCD**, κάντε πρώτα δεξί κλικ και επιλέξτε **Δημιουργία ομάδας** για να το ενοποιήσετε σε ένα ενιαίο μπλοκ και, στη συνέχεια, κάντε κλικ στο **εικονίδιο Δημιουργία αντικειμένου** στο iCD.
4. Είναι σημαντικό να ορίσετε σωστά τους επιθυμητούς χώρους σε αυτό το στάδιο και να διασφαλίσετε ότι ο καθένας αντιπροσωπεύεται από έναν κατάλληλο οριοθετημένο όγκο.
 - Το iCD ερμηνεύει πολύγωνα (ή κύκλους) μέσα σε μια όψη που ορίζουν έναν οριοθετημένο όγκο ως υαλοπίνακα.
 - Το iCD ερμηνεύει πρόσωπα που δεν ορίζουν ένα οριοθετημένο μοντέλο ως τοπικές αποχρώσεις.



Σημείωση: Μόλις δημιουργηθεί το μοντέλο iCD, είναι δυνατό να μετατρέψετε τη σύνθετη γεωμετρία iCD σε μοντέλο SketchUp και να κάνετε αλλαγές ως στοιχείο SketchUp. Μπορείτε να μετατρέψετε ένα απλό κτίριο γεωμετρίας σε κτίριο σύνθετης γεωμετρίας ακολουθώντας τα εξής βήματα:

- Κάντε δεξί κλικ στο κτίριο για να ανοίξετε το μενού με βάση τα συμφραζόμενα.
- Μεταβείτε στο **IES iCD > Μετατροπή σε σύνθετη γεωμετρία**.
- Κάντε διπλό κλικ πάνω στο κτίριο για να το επεξεργαστείτε.

Σημείωση: τα μοντέλα μπορούν να εισαχθούν από το VE ως σχέδια 3D AutoCAD, από το Blender ή από το Rhino (εξαγωγή ως αρχεία SKP).

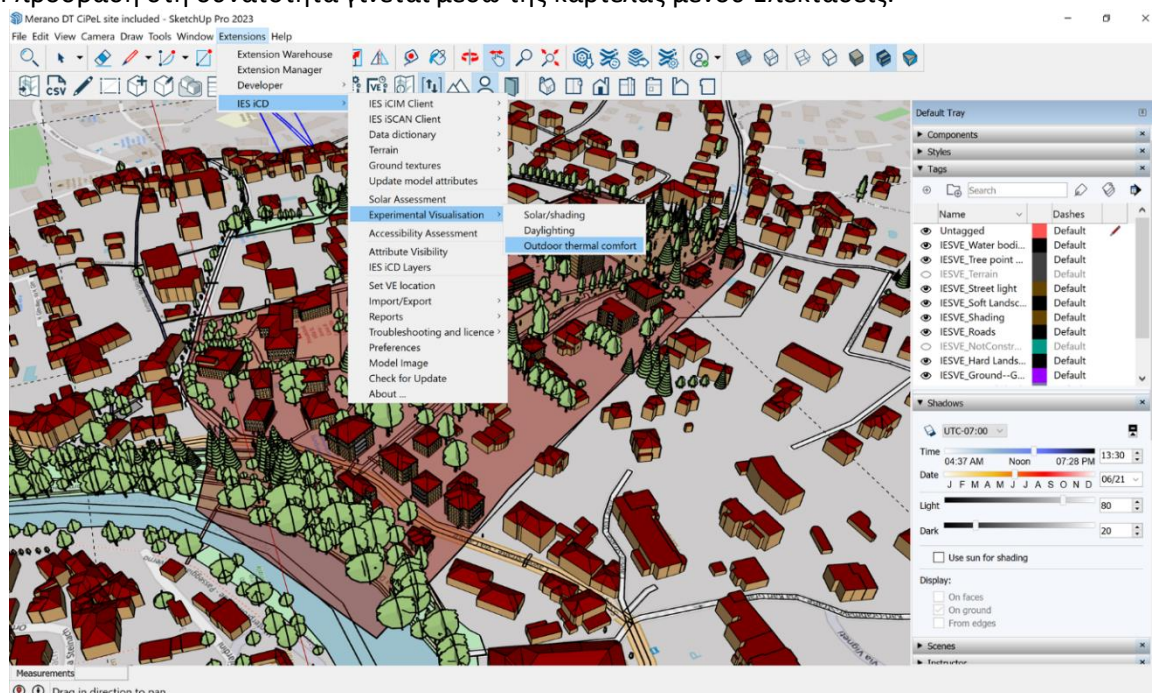


Για περισσότερες λεπτομέρειες, επισκεφθείτε τη Γεωμετρία [και την εκχώρηση δεδομένων του αντικειμένου](#).

3.5 Εξωτερική θερμική άνεση: Υπολογιστής Universal Thermal Climate Index (UTCI)

Το UTCI είναι η τυπική μέτρηση του κλάδου για την αξιολόγηση της υπαίθριας άνεσης σε έναν αστικό χώρο. Η θερμοκρασία του αέρα, η ακτινοβολία, η υγρασία και η ταχύτητα του ανέμου λαμβάνονται όλα υπόψη. Οι χρήστες μπορούν να αναλύσουν τον αντίκτυπο στοιχείων όπως τα δέντρα, το τοπίο και ο προσανατολισμός του κτιρίου για να αναλύσουν την εξωτερική θερμική άνεση και να διερευνήσουν για να βρουν την καλύτερη λύση σχεδιασμού.

Η πρόσβαση στη δυνατότητα γίνεται μέσω της καρτέλας μενού Επεκτάσεις.



Για την προσομοίωση επιλέγεται συγκεκριμένη ημερομηνία. Τα επίπεδα άνεσης αξιολογούνται από μια τυποποιημένη κλίμακα:

IES iCD

OUTDOOR THERMAL COMFORT

Please select a date and time for the calculation.

DATE *
15/06/2024

HOUR *
12:00

☐ Run calculation on selected objects only?

Launch calculations

Hide legend

UTCI range (°C)	Stress category
above +46	Extreme heat stress
+38 to +46	Very strong heat stress
+32 to +38	Strong heat stress
+26 to +32	Moderate heat stress
+9 to +26	No thermal stress
+9 to 0	Slight cold stress
0 to -13	Moderate cold stress
-13 to -27	Strong cold stress
-27 to -40	Very strong cold stress
below -40	Extreme cold stress

Μόλις προσομοιωθεί, το μοντέλο μπορεί να συγχρονιστεί με το iCIM για οπτικοποίηση. Για να γίνει αυτό, πρώτα πρέπει να ενεργοποιηθεί η ακόλουθη επιλογή στο μενού Επεκτάσεις: Επεκτάσεις > IES iCD > Αντιμέτωπιση προβλημάτων και άδεια χρήσης > διατήρηση αποτελεσμάτων προσομοίωσης.

Ένα παράδειγμα φαίνεται παρακάτω:

