

Erasmus+ projekto ID: 2023-1-ES01-KA220-HED-000156652

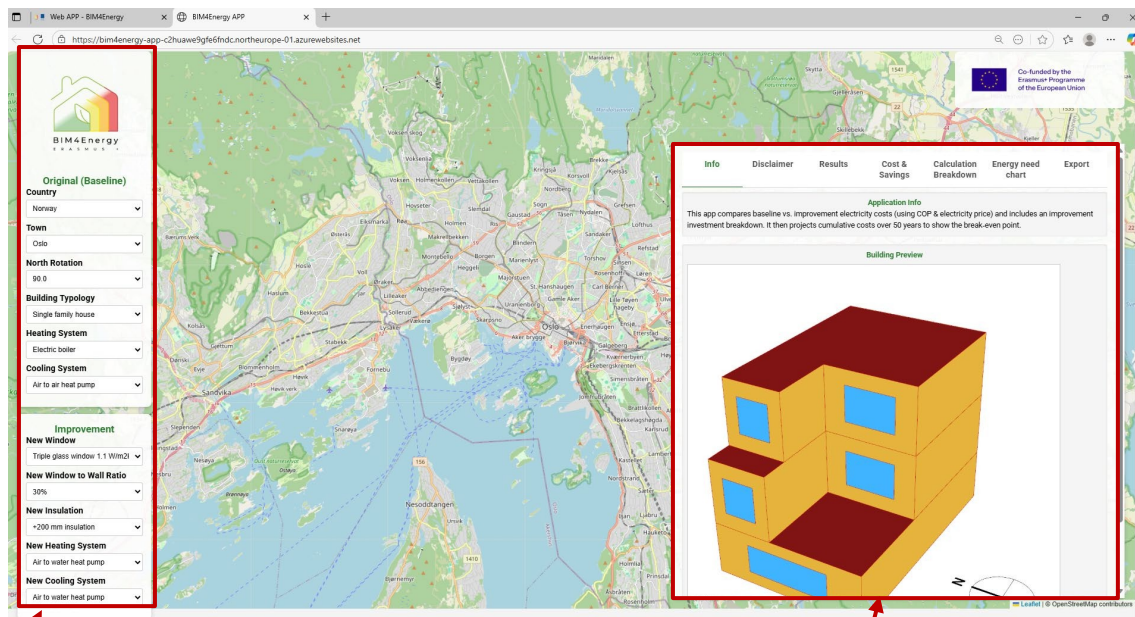
Šis Erasmus+ projektas finansuojamas Europos Komisijos. Šiame leidinyje pateikiamos tik autorių nuomonės, o Europos Komisija ir Erasmus+ nacionalinės agentūros neatsako už jokią šio leidinio informacijos panaudojimą.

BIM4Energy projektas

BIM4Energy internetinės programėlės vartotojo vadovas

Internetinė programa – BIM4Energy

Sąsaja:



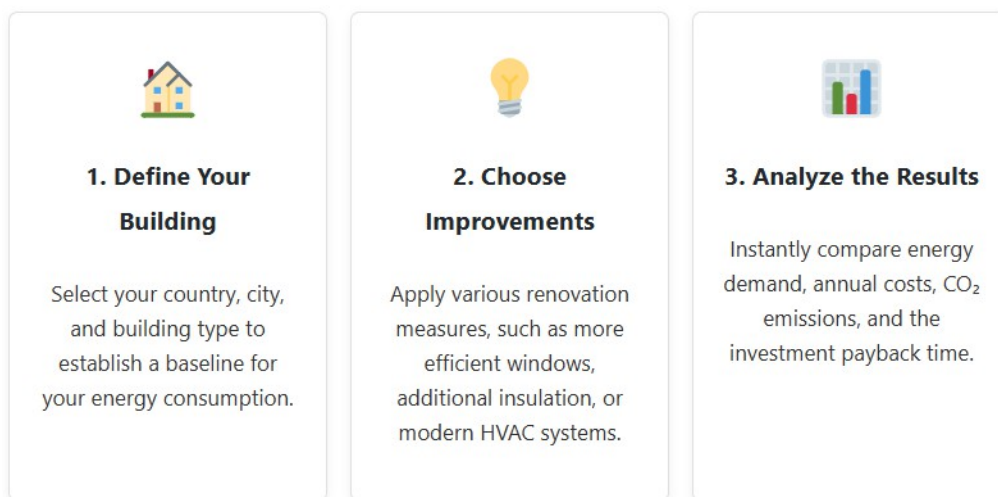
Ivestys

Rezultatai

1- ĮVADAS

Sveiki atvykę į BIM4Energy skaičiuoklę! Šis įrankis padeda imituoti energijos vartojimo efektyvumo didinimo poveikį. Palyginkite bazinius ir patobulintus scenarijus pagal energijos, sąnaudų ir CO₂ sutaupymus.

How It Works



Mūsų tikslas

BIM4Energy skaičiuoklė yra iniciatyva, skirta demokratizuoti prieigą prie informacijos apie energijos vartojimo efektyvumą. Naudodami duomenis, gautus iš pažangių modeliavimų su BIM (pastatų informacinio modeliavimo) metodika, siekiame:

- **Suteikti** namų savininkams, valdytojams ir studentams galimybę priimti pagrįstus sprendimus dėl energetinio renovacijos.
- **Skatinti** tvarų statybą ir modernizavimą, aiškiai parodant ekonominę ir aplinkosauginę naudą.
- **Parodyti** BIM modeliavimo galią prognozuojant ir optimizuojant pastatus veikimas.

Important Disclaimer



Please Note:

- This application is intended solely for **simulation and informational purposes**.
- All calculations are based on standard assumptions and AI-generated data. You can review the [technical assumptions](#) for details.
- The information provided **is not a substitute for advice from a qualified energy or construction professional**.
- BIM4Energy is not liable for any decisions made based on the results of this simulation.

Launch the Calculator

2- ŽINGSNIS PO ŽINGSNIO GIDAS

Ivestys:



BIM4Energy
E R A S M U S +

Original (Baseline)

Country
Norway ▼

Town
Oslo ▼

North Rotation
90.0 ▼

Building Typology
Single family house ▼

Heating System
Electric boiler ▼

Cooling System
Air to air heat pump ▼

Improvement

New Window
Triple glass window 1.1 W/m2l ▼

New Window to Wall Ratio
30% ▼

New Insulation
+200 mm insulation ▼

New Heating System
Air to water heat pump ▼

New Cooling System
Air to water heat pump ▼

1 žingsnis: Pasirinkite vietovę

- **Šalis:** pasirinkite, kad būtų įkelti regioniniai duomenys.
- **Miestas:** Pasirinkite, kad nustatytumėte vietos klimatą ir išlaidas.
Žemėlapis atnaujinamas automatiškai.

2 žingsnis: Nustatykite bazinį pastatą

- **Tipologija:** pasirinkite pastato tipą (pvz., vienos šeimos namas). Pasirodys peržiūros vaizdas
.
- **Šiaurės sukimasis:** pasirinkite pastato orientaciją.
Pasirodys baziniai rezultatai (šildymo/vėsinimo poreikis).

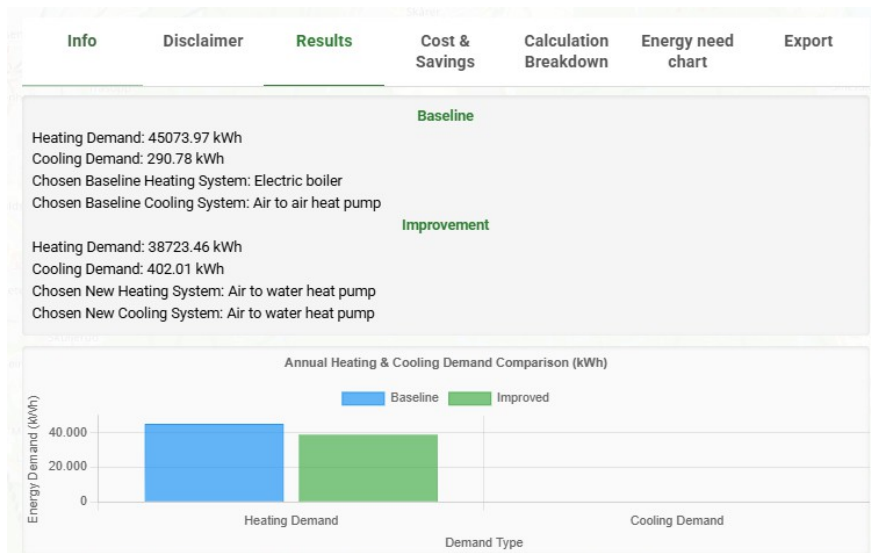
3 etapas: Taikykite patobulinimus

- **Nauji langai:** pasirinkite efektyvų langų tipą.
- **Langų ir sienų santykis:** Nustatykite langų ploto procentinę dalį.
- **Nauja izoliacija:** pasirinkite izoliacijos storį.
- **Nauja šildymo/vėsinimo sistema:** pasirinkite efektyvias šildymo, vėsinimo ir ventiliavimo sistemas.

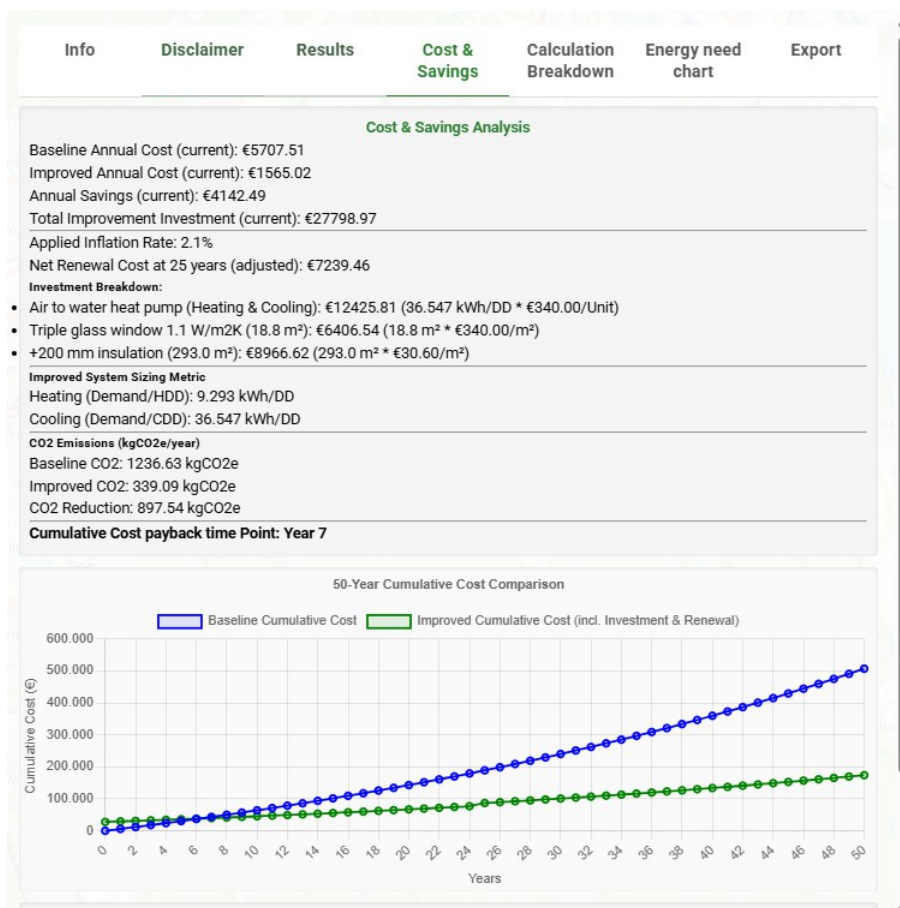
4 žingsnis: rezultatų analizė

Rezultatai atnaujinami automatiškai:

- **Poreikio palyginimas:** peržiūrėkite kWh sumažėjimą.



- **Sąnaudų taupymo analizė:** rodo metines sąnaudas, investicijas ir atsipirkimo laikotarpį



- **CO₂ išmetimai:** peržiūrėkite metinį kgCO₂e sumažėjimą.
- **Diagramos:** paklausos palyginimas (stulpelis), sukauptos išlaidos (linija, 50 metų), mėnesinis suskirstymas (stulpelis).

Info	Disclaimer	Results	Cost & Savings	Calculation Breakdown	Energy need chart	Export
Calculation Breakdown Using: Inflation: 2.1%, Elec Price: €0.1200/kWh, DH Price: €0.1100/kWh, Carbon Factor: 26.00 gCO ₂ e/kWh						
Baseline						
Raw Demand: Heat 45073.97 kWh, Cool 290.78 kWh						
Systems: Heat 'Electric boiler' (COP 0.95), Cool 'Air to air heat pump' (COP 2.50)						
Final Energy: Heat 47446.29 kWh, Cool 116.31 kWh						
Annual Cost (Heat): 47446.29 kWh * €0.1200/kWh = €5693.55						
Annual Cost (Cool): 116.31 kWh * €0.1200/kWh = €13.96						
Total Annual Cost = €5707.51						
Baseline CO₂ Emissions						
Total Final Energy: 47562.60 kWh						
CO ₂ Emissions: 47562.60 kWh * 26.00 gCO ₂ e/kWh / 1000 = 1236.63 kgCO₂e						
Improvement						
Raw Demand: Heat 38723.46 kWh, Cool 402.01 kWh						
Systems: Heat 'Air to water heat pump' (COP 3.00), Cool 'Air to water heat pump' (COP 3.00)						
Final Energy: Heat 12907.82 kWh, Cool 134.00 kWh						
Annual Cost (Heat): 12907.82 kWh * €0.1200/kWh = €1548.94						
Annual Cost (Cool): 134.00 kWh * €0.1200/kWh = €16.08						
Total Annual Cost = €1565.02						
Sizing Metric (Demand / Degree Days)						
Heating: 38723.46 kWh / 4167 HDD = 9.293 kWh/DD						
Cooling: 402.01 kWh / 11 CDD = 36.547 kWh/DD						
Improved CO₂ Emissions						
Total Final Energy: 13041.82 kWh						
CO ₂ Emissions: 13041.82 kWh * 26.00 gCO ₂ e/kWh / 1000 = 339.09 kgCO₂e						
CO₂ Reduction: 897.54 kgCO₂e						
Investment Breakdown & Total						
Total Investment = €27798.97						
- Air to water heat pump (Heating & Cooling): €12425.81 = 36.547 kWh/DD * €340.00/Unit - Triple glass window 1.1 W/m²K (18.8 m²): €6406.54 = 18.8 m² * €340.00/m² +200 mm insulation (293.0 m²): €8966.62 = 293.0 m² * €30.60/m²						
Net Renewal Cost (at Year 25)						
Net Cost (Current Value): €4305.89						
Adj. Net Cost (at Year 25): €7239.46						
Summary						
Annual Savings (Current Value): €4142.49						
Simple Payback: 6.7 yrs						
Cumulative Break-even (Chart): Year N/A						



Energijos poreikio diagramos:



3. Išplėstinės funkcijos

- **Sąnaudų perrašymas:** Įveskite pasirinktas energijos arba matavimo sąnaudas (€/kWh, €).

Info	Disclaimer	Results	Cost & Savings	Calculation Breakdown	Energy need chart	Export
▼ Cost Overrides						
Electricity price (€/kWh) [€/kWh]:				0.1200		
District heating price (€/kWh) [€/kWh]:				0.1100		
Inflation Projection (%) [%]:				2.1%		
Carbon factor [gCO2e/kWh]:				26.00		
Ground to water heat pump [€/(kWh/DD)]:				552.50		
Air to water heat pump [€/(kWh/DD)]:				340.00		
Air to air heat pump [€/(kWh/DD)]:				255.00		
Electric boiler [€/(kWh/DD)]:				127.50		
District heating [€ (Connection)]:				8500.00		
Double glass window 1.75 W/m2K [€/m²]:				255.00		
Triple glass window 1.1 W/m2K [€/m²]:				340.00		
+100 mm insulation [€/m²]:				15.30		
+150 mm insulation [€/m²]:				22.95		
+200 mm insulation [€/m²]:				30.60		
Apply Cost Changes						

Pastaba: įvedę pasirinktas vertes, spustelėkite „Taikyti pakeitimus“.

- **COP perrašymai:** Nustatykite sistemos efektyvumo koeficientą.

Info	Disclaimer	Results	Cost & Savings	Calculation Breakdown	Energy need chart	Export
▼ COP Overrides						
<i>Enter new COP values (must be > 0). Leave blank to use default.</i>						
No change heating:				0.80		
Electric boiler:				0.95		
District heating:				1.00		
Air to air heat pump:				2.50		
Air to water heat pump:				3.00		
Ground to water heat pump:				3.50		
No change cooling:				2.00		
Apply COP Changes						

Pastaba: įvedę pasirinktinius vertes, spustelėkite „Taikyti pakeitimus“.

4. Ataskaitos eksportavimas

Spustelėkite „Eksportuoti į PDF“, kad atsisiųstumėte visą ataskaitą.

