

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

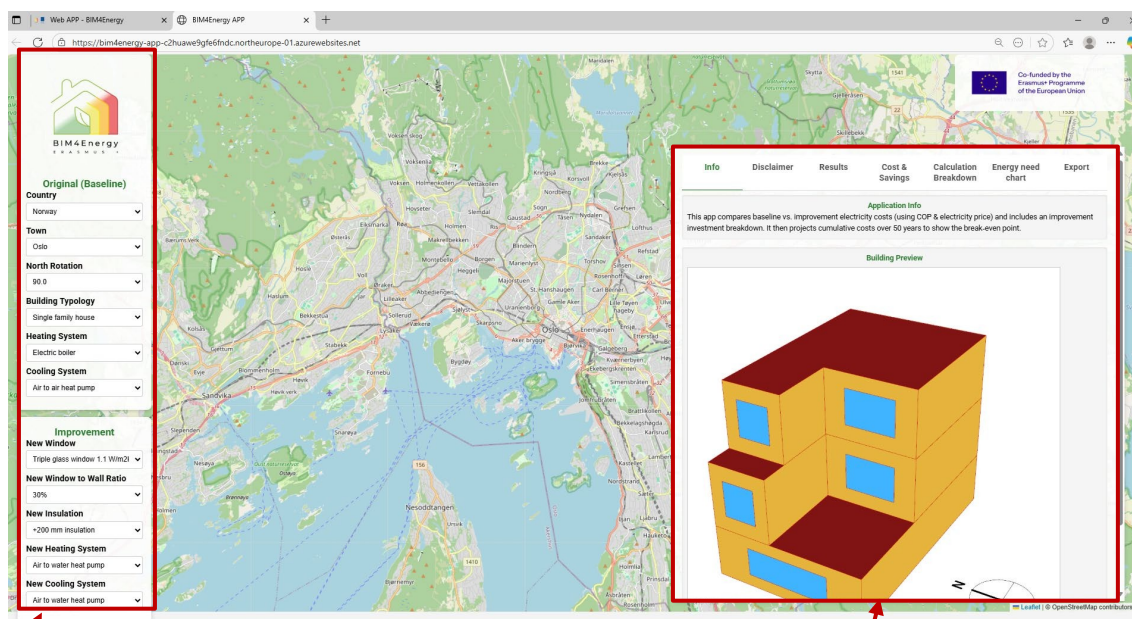
Dette Erasmus+-prosjektet er finansiert med støtte fra Europakommisjonen. Denne publikasjonen gjenspeiler kun forfatterens synspunkter, og Europakommisjonen og Erasmus+ nasjonale byråer kan ikke holdes ansvarlig for bruk av informasjonen i publikasjonen.

BIM4Energy-prosjekt

BIM4Energy webapp Brukerveiledning

Nettapp – BIM4Energy

Grensesnitt:



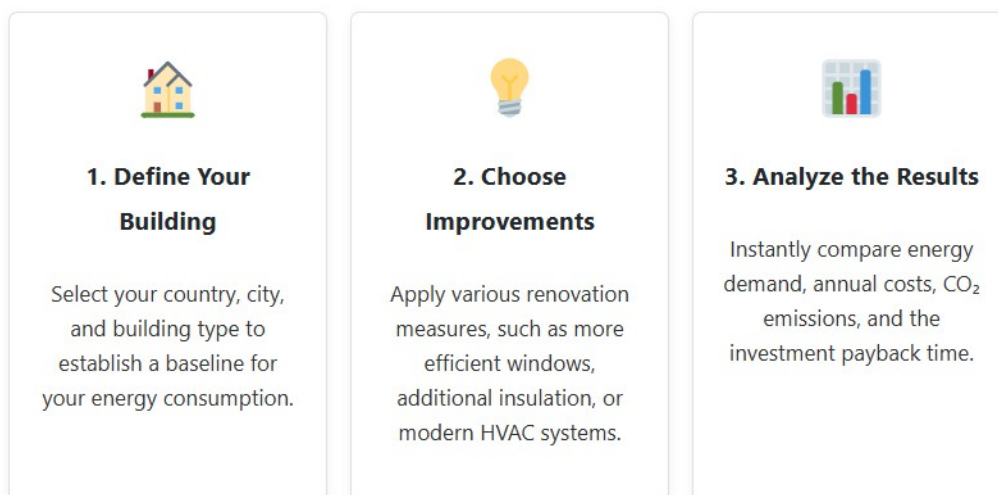
Inndata

Resultater

1- INNTRO

Velkommen til BIM4Energy-kalkulatoren! Dette verktøyet hjelper deg med å simulere effekten av energieffektiviseringstiltak. Sammenlign referansescenarier med forbedrede scenarier for energi-, kostnads- og CO₂-besparelser.

How It Works



Vårt formål

BIM4Energy-kalkulatoren er et initiativ for å demokratisere tilgangen til informasjon om energieffektivitet. Ved å bruke data generert fra avanserte simuleringer med BIM-metodikk (Building Information Modeling), er vårt mål å:

- **Gi** huseiere, forvaltere og studenter **muligheten** til å ta informerte beslutninger om energirenoveringer.
- **Fremme** bærekraftig bygging og ettermontering ved å tydelig vise de økonomiske og miljømessige fordelene.
- **Demonstrere** kraften i BIM-simulering for å forutsi og optimalisere bygninger ytelse.

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- TRINN-FOR-TRINN-VEILEDNING

Inndata:



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 ▼

Trinn 1: Velg sted

- **Land:** Velg å laste inn regionale data.
- **By:** Velg å angi lokalt klima og kostnader. Kartet oppdateres automatisk.

Trinn 2: Definer referansebygning

- **Typologi:** Velg bygningstype (f.eks. enebolig). Forhåndsvisningsbilde vises.
- **Nordretning:** Velg bygningens orientering.
Referanseresultater (oppvarmings-/kjølebehov) vises.

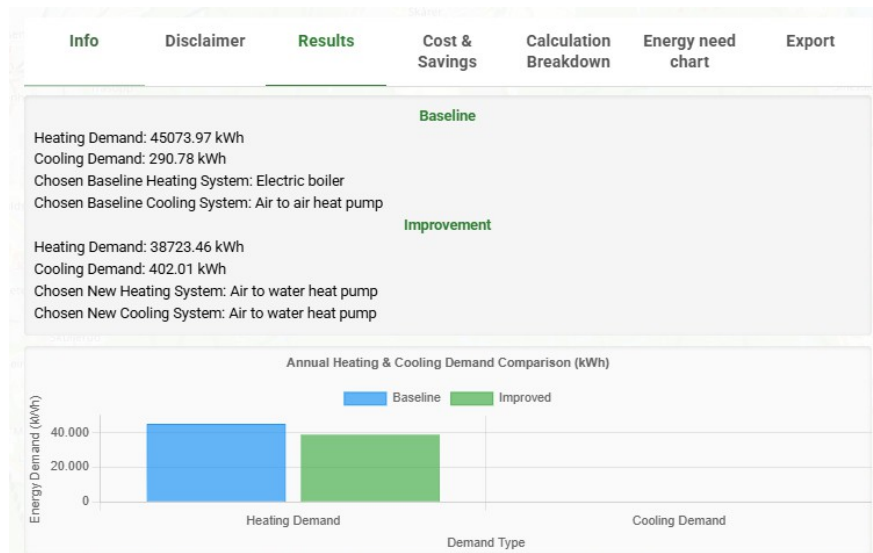
Trinn 3: Gjennomfør forbedringer

- **Nye vinduer:** Velg effektiv vindustype.
- **Vindu-til-vegg-forhold:** Juster vinduets arealprosent.
- **Ny isolasjon:** Velg isolasjonstykkelsen.
- **Nytt varme-/kjølesystem:** Velg effektive HVAC-systemer.

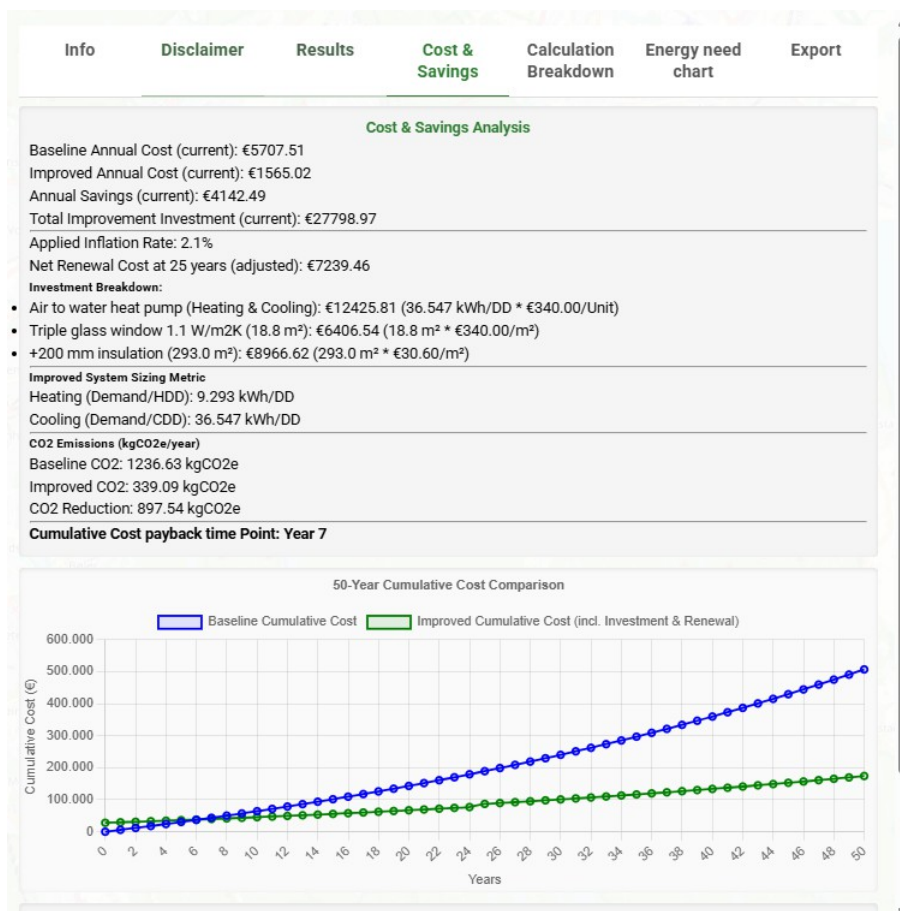
Trinn 4: Analyser resultatene

Resultatene oppdateres automatisk:

- **Sammenligning av etterspørsel:** Se reduksjon i kWh.



- **Kostnadsbesparelsesanalyse:** Viser årlige kostnader, investering og tilbakebetalingsperiode



- **CO₂-utslipp:** Se årlig reduksjon i kg CO₂-ekvivalenter.
- **Diagrammer:** Etterspørsels sammenligning (bar), Kumulativ kostnad (linje, 50 år), Månedlig fordeling (stolpe).

Info	Disclaimer	Results	Cost & Savings	Calculation Breakdown	Energy need chart	Export
Calculation Breakdown						
<i>Using: Inflation: 2.1%, Elec Price: €0.1200/kWh, DH Price: €0.1100/kWh, Carbon Factor: 26.00 gCO₂e/kWh</i>						
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						

Diagram over energibehov:



3. Avanserte funksjoner

- **Kostnadsoverskrivelser:** Angi tilpassede energi- eller målekostnader (€/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 [gCO ₂ e/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/m ² K [€/m ²]:						255.00
Triple glass window 1.1 W/m ² K [€/m ²]:						340.00
+100 mm insulation [€/m ²]:						15.30
+150 mm insulation [€/m ²]:						22.95
+200 mm insulation [€/m ²]:						30.60
Apply Cost Changes						

Merk: Klikk på «Bruk endringer» etter at du har angitt tilpassede verdier.

- **COP-overstyringer:** Juster systemets ytelseskoeffisient.

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						

Merk: Klikk på «Bruk endringer» etter å ha angitt tilpassede verdier.

4. Eksportere rapport

Klikk på «Eksporter til PDF» for å laste ned en fullstendig rapport.

