

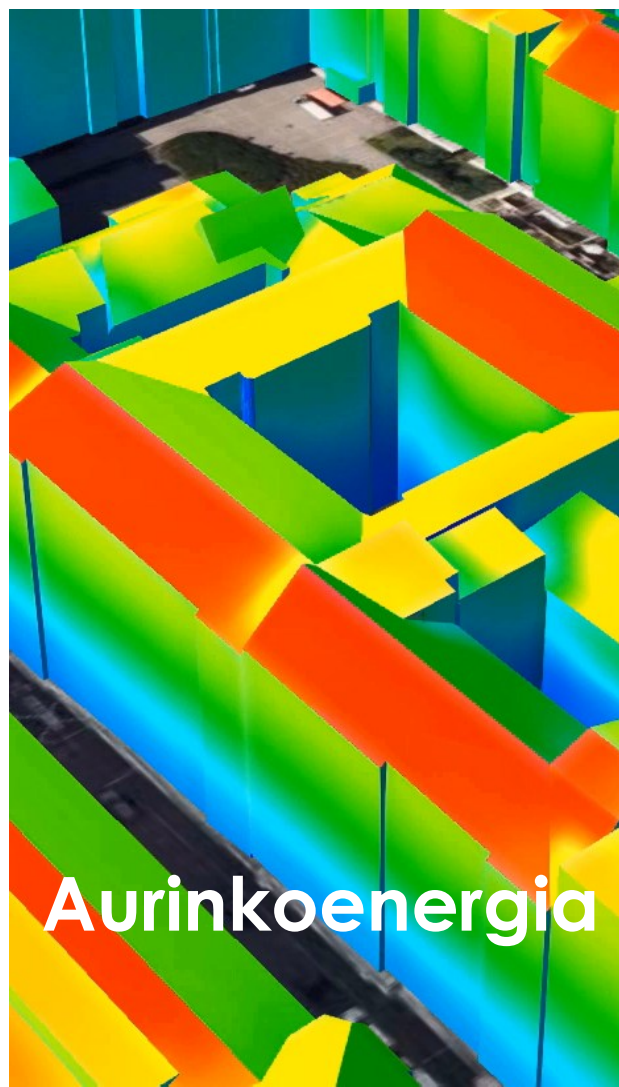


Helsingin Energia ja ilmasto -atlas

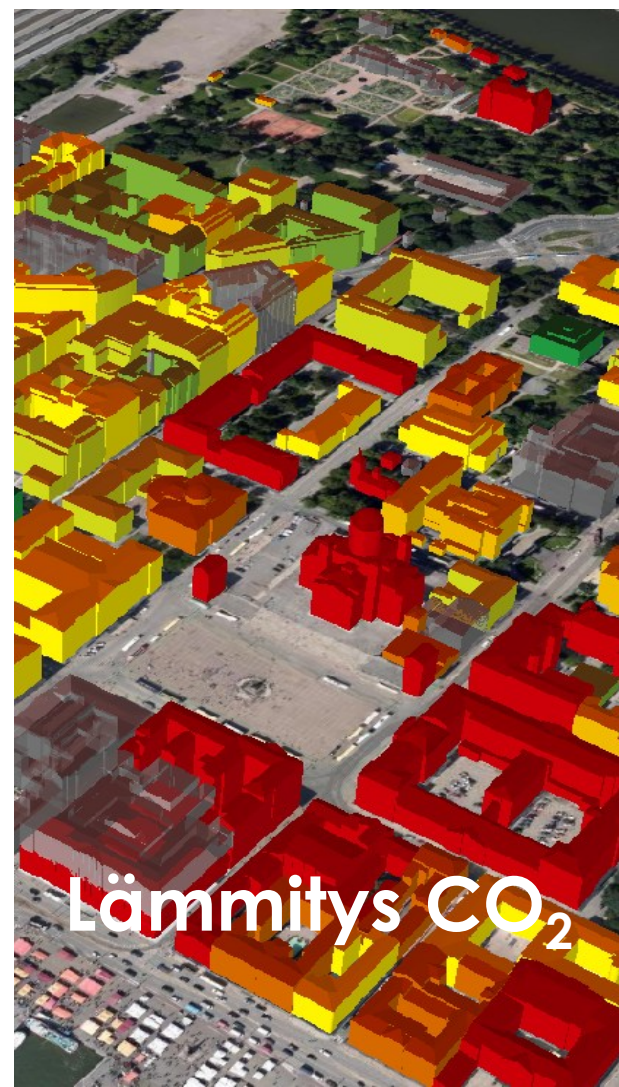
hel.fi/3D



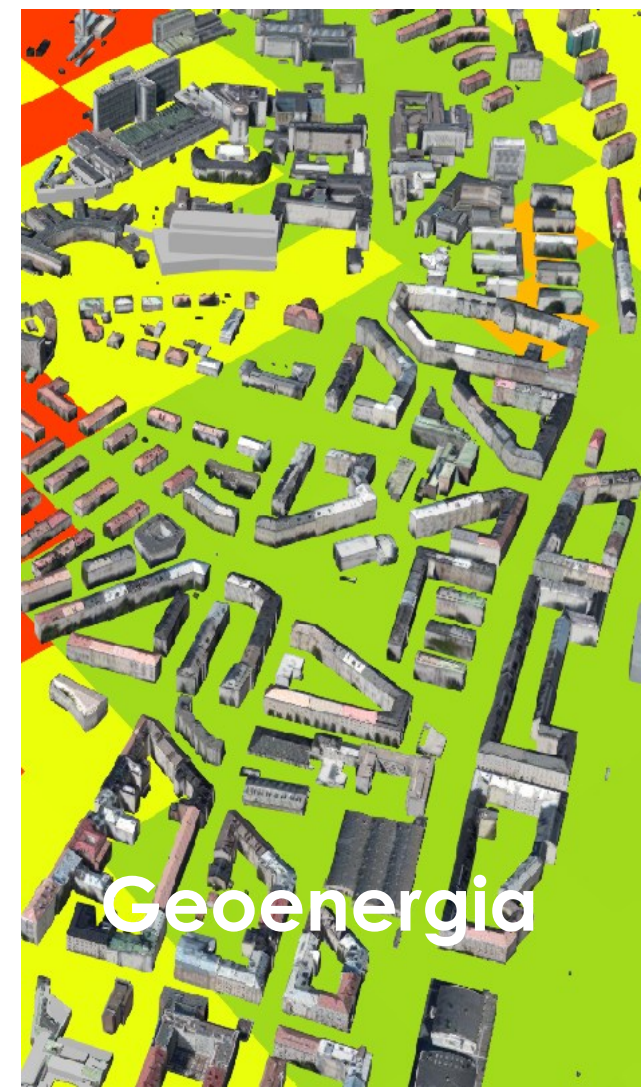
Perustiedot



Aurinkoenergia



Lämmitys CO₂



Geoenergia

Perustietoa rakennuksesta

Katuosoite : Kalevankatu 22

RATU : 628

VTJ-PRT : 103056057X

Käyttötarkoitus : Asuinrakennus (Muut kerrostalot)

Rakennuksen korkeus : 19.47 m

Kerroksia : 5

Kerroskorkeus : n. 3.9 m

Kerrosala : 4301 m²Bruttoala : 4640 m²Tilavuus : 16650 m³

Rakennusaine : Tiili

Rakennusvuosi : 1881

Energiatietoja

Lämmitystapa : Vesikeskuslämmitys (Kauko- tai aluelämpö)

Korjaustietoja

Ikkuna-/ovi-/porttimuutos : Kaupunkikuvallinen lausunto (Rakennuslupa: 17-1571-KL 4)

Ikkunoiden uusiminen

Suojeltu rakennus

Laskennallinen kulutus (kWh/bm²/vuosi)

Lämmitys yhteensä : 130

(Tilojen lämmitys : 93, veden lämmitys : 37)

Kiinteistösähkö : 12

Käyttäjäsähkö : 40

Energy Data, Renovation History and Real Consumption Data

Content



Aurinkoenergiataskenta: kartta.hel.fi/3d/solar

Helsingin 3d-kaupunkitietomalli: kartta.hel.fi/3d

☐ Kartat ja 3d-mallit



Rakennusaineistot



☐ Rakennusten perustietoja



☐ Rakennusten energia- ja korjaustietoja



☐ Rakennusten kulutustietoja



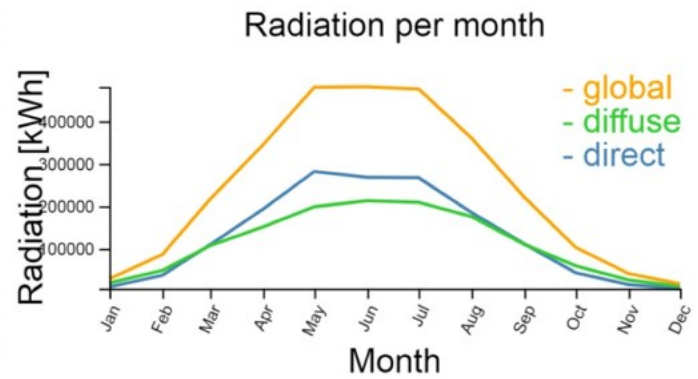
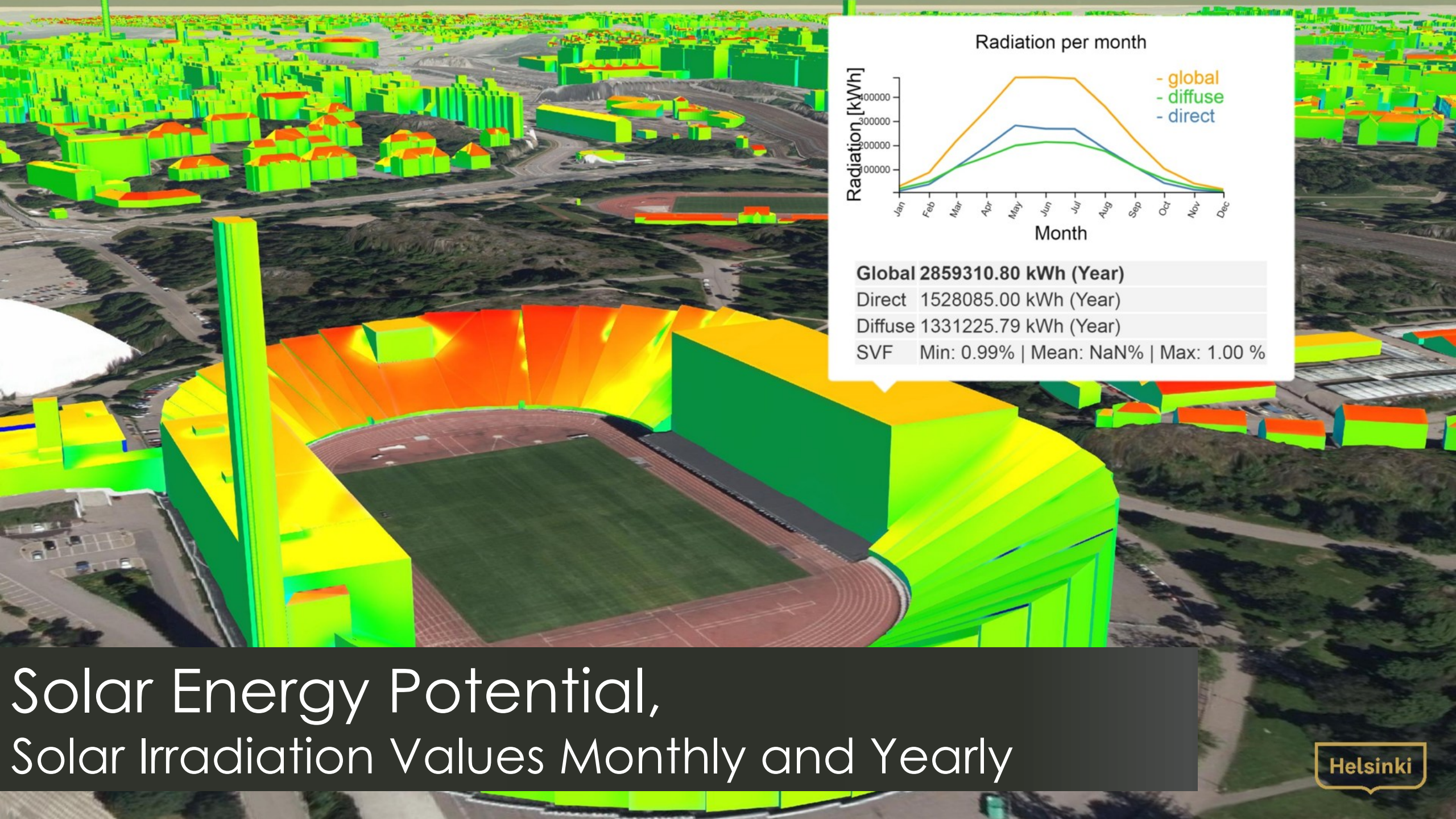
Create PDF

Create Link

Reset settings



and Climate Atlas

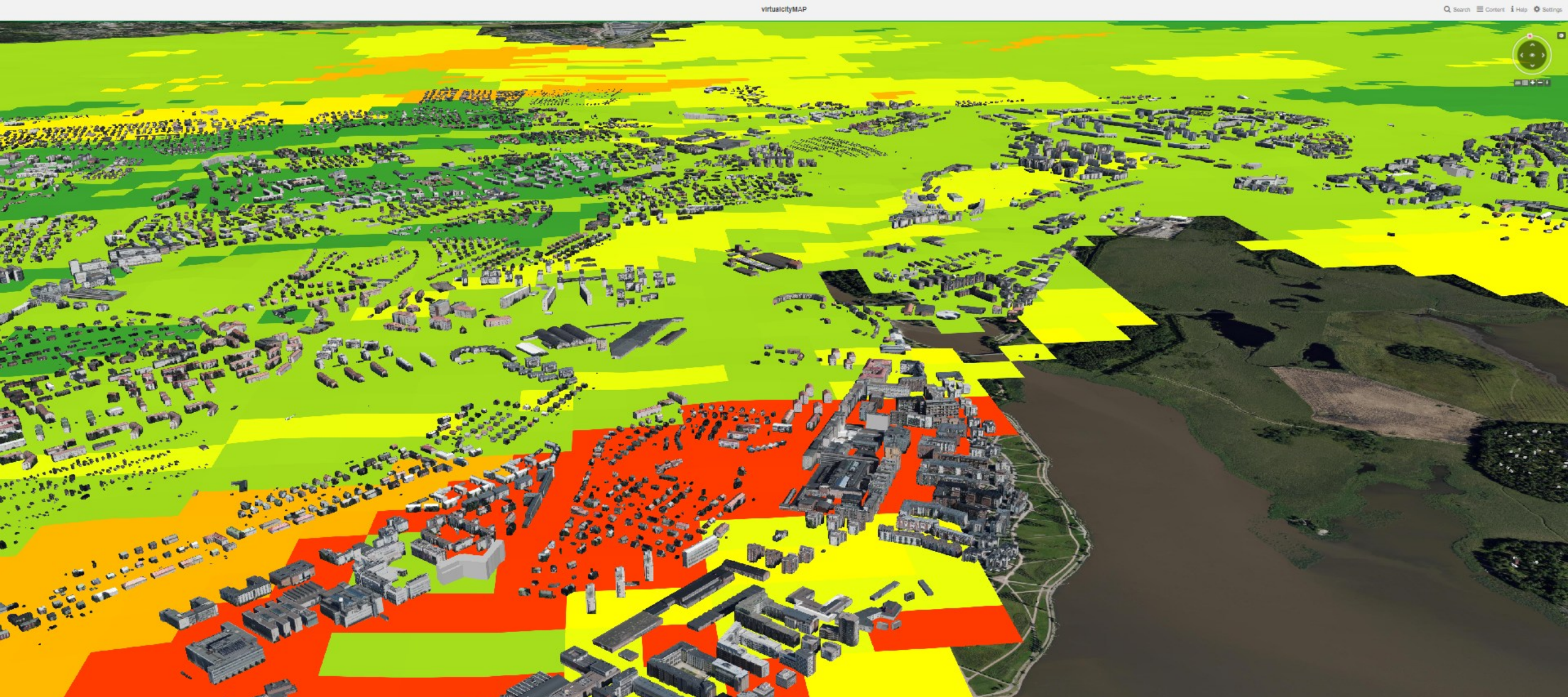


Global	2859310.80 kWh (Year)
Direct	1528085.00 kWh (Year)
Diffuse	1331225.79 kWh (Year)
SVF	Min: 0.99% Mean: NaN% Max: 1.00 %

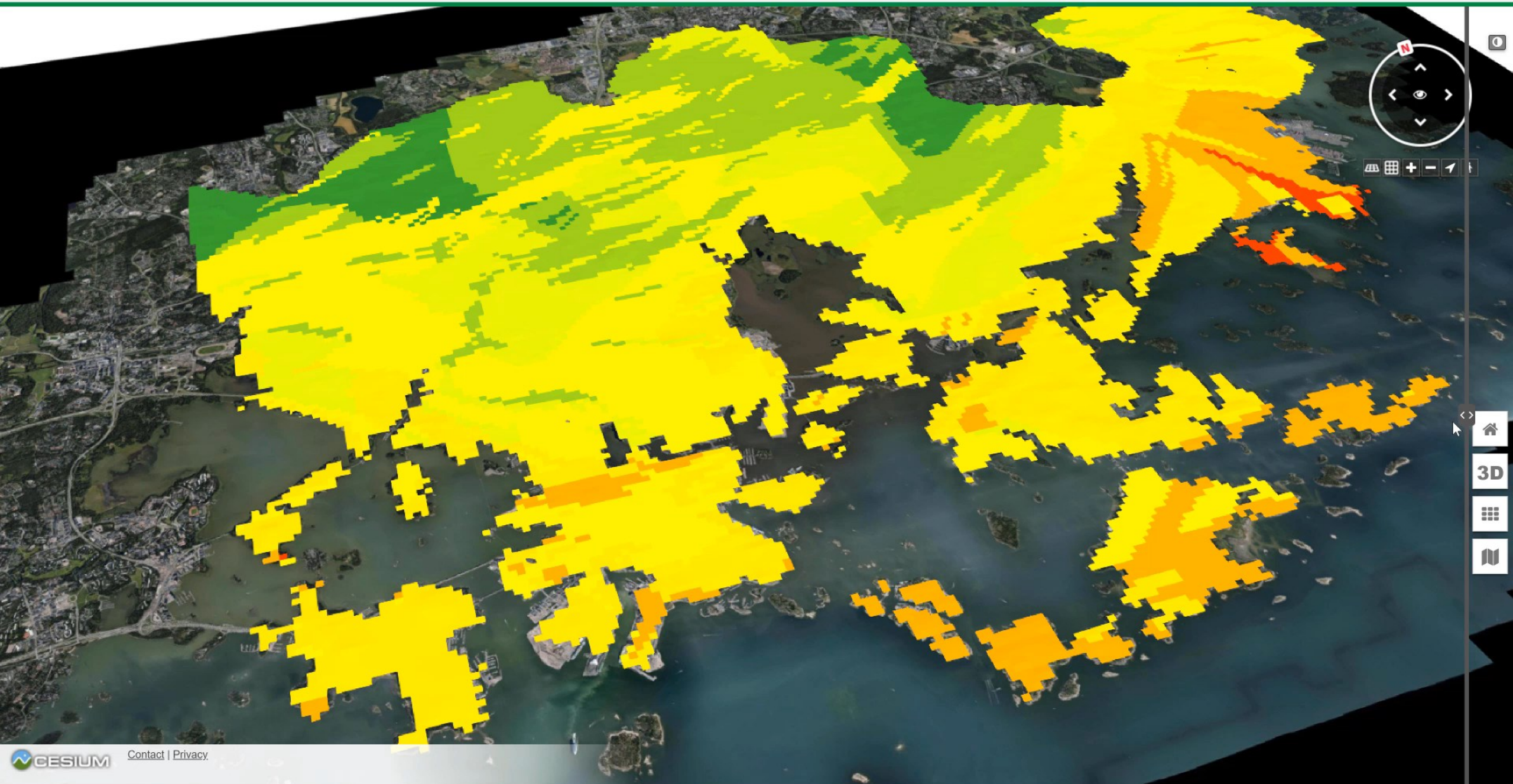
Solar Energy Potential,
Solar Irradiation Values Monthly and Yearly

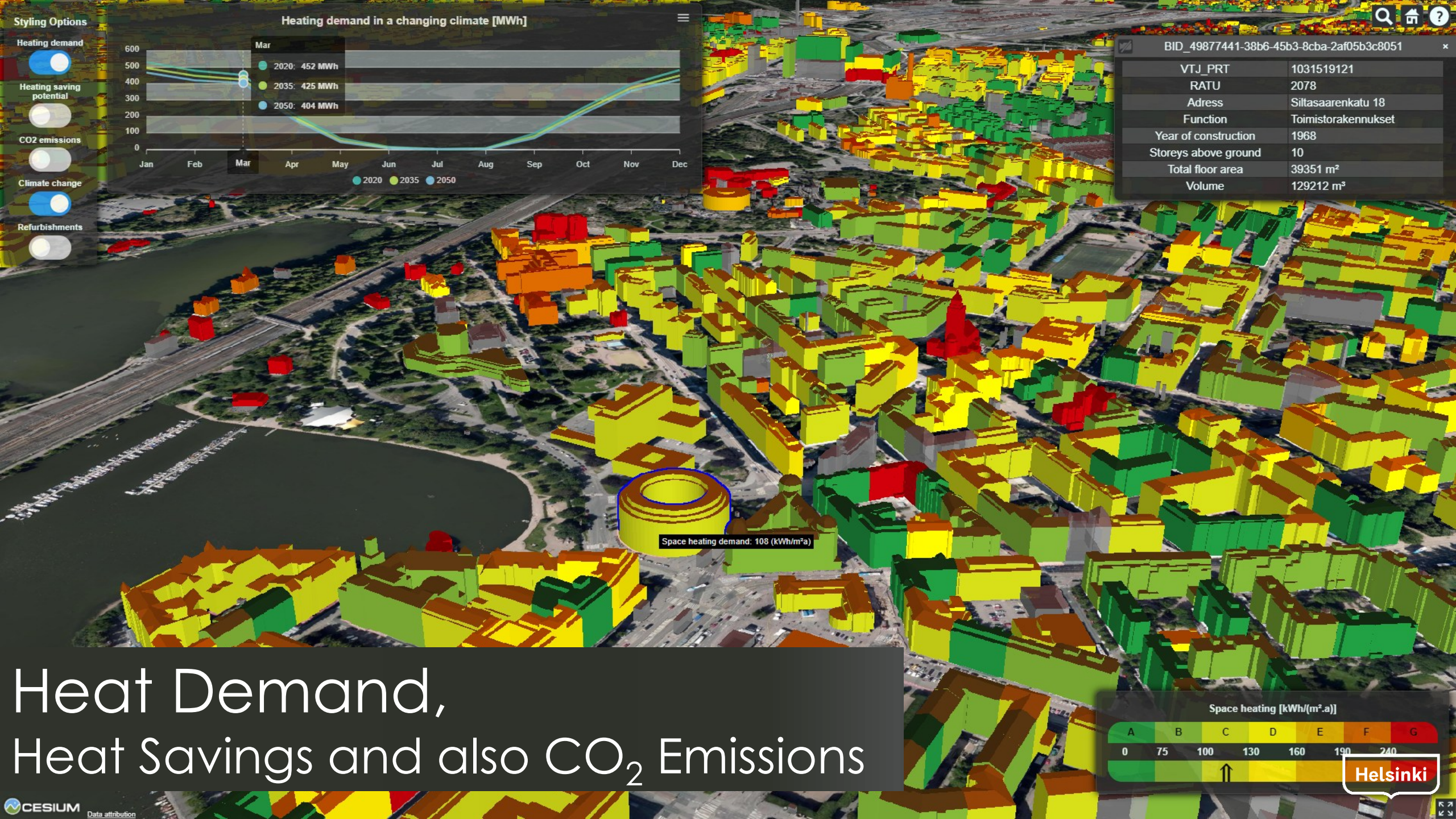


Helsinki Solar Energy Potential



Geoenery Potential of 150 m, 300 m and 1000 m Deep Wells

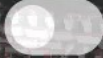






Styling Options

Heating demand



Heating saving potential



CO2 emissions



Climate change



Refurbishments



Helsinki Heat Demand Prediction

”...kaupungeilla on myös mahdollisuus vaikuttaa ja varautua [lämpenevään ilmastoon, luontokatoon ym.]”

”Tehtävä yhä enemmän
ilmastonmuutoksen
torjumiseksi ja luontokadon
hillitsemiseksi.”

”Jokaisen naapuruston
tulee olla vetovoimainen,
vehreä ja vireä.”

”Lisäämme **vehreyttä** ja **viherpintaa**
kaupunkirakenteessa, kuten katujen
varsilla, aukioilla ja muissa julkisissa
ulkotiloissa.”

”Varaudumme ilmastonmuutoksen vaikutuksiin
huomioimalla **rankkasateisiin, tulviin ja helteisiin**
sopeutumisen vaatimukset kaupungin infrastruktuurissa ja
kohteiden suunnittelussa.”

”Helsinki varautuu
ilmastonmuutoksen
aiheuttamiin **sään ääri-**
ilmiöihin ennakoivasti ja riskejä
minimoivasti.”

”**Hillitsemme** kaavoituksella ja rakentamisella
lämpösaarekkeita kaupungin sisä- ja ulkotiloissa.”



”Helsinki saavuttaa nettonollapäästöt vuoteen 2040 mennessä.”
Kaupunkistrategia 2025 – 2029



Energia ja ilmasto -atlas v.2.0 **kehityksen suuntaviivat**

Työnkulku &
Ideoita ja mahdollisuuksia

1

CITYGML-tietomallin laajentaminen

Tietomallia laajennetaan **EnergyADE (Application Domain Extension)** -laajennuksella, joka on kehitetty CityGML:n energiatietojen kuvaamiseen. EnergyADE mahdollistaa rakennusten energiatehokkuuteen ja kulutukseen liittyvän tiedon kattavan mallintamisen.

2

Tietojen päivitys ja ylläpito

Rakennuskohtaisen tiedon ajantasaisuus varmistetaan jatkuvalla ylläpidolla ja luotettavien tietolähteiden hyödyntämisellä.

3

Käyttökokemus ja visualisointi

Päivitetty käyttöliittymä tarjoaa selkeän ja visuaalisen tavan tarkastella rakennuskohtaista tietoa 3D-ympäristössä.

4

Uudet aineistot ja työkalut

- Uusiutuvan energian potentiaalin laajentaminen
- Skenaariot ja ennusteet
- Sopeutuminen ja varautuminen ilmastonmuutokseen

4

Sopeutuminen ja varautuminen ilmastonmuutokseen

- Hulevesien hallinta
- Lämpösaarekkeet
- Haavoittuvuus ja turvallisuus (kaupunkitiedon hyödyntäminen)

Kaupunkimallin hyödyntäminen ympäristö- ja turvallisuus-analytiikassa



Virtual City Systems. (2025). *Rosenheim heat island simulation visualization* [Digital image]. Virtual City Systems gewinnt 1. Platz beim CDR-Award 2024 mit Projekt zum Klima- und Ressourcenschutz. <https://vc.systems/cdr-award-2024-projektvorstellung/>



Kauhanen, H., Rantanen, T., Rönnholm, P., Shafaat, O. B., Jaalama, K., Julin, A., & Vaaja, M. (2025).

Three-Dimensional Multitemporal Game Engine Visualizations for Watershed Analysis, Lighting Simulation, and Change Detection in Built Environments. ISPRS International Journal of Geo-Information, 14(7), 265. <https://doi.org/10.3390/ijgi14070265>

- Päätöksenteon ja resurssien kohdentamisen tueksi
- Ajantasaista ja visuaalista tietoa

Kaupungin asiantuntijat ja suunnittelijat

- Tietopohjaista päätöksentekoa
- Kannustaa investointeihin energiatehokkuuteen

Kiinteistön- omistajat ja isännöitsijät

- Oman asuinalueen ympäristötiedot
- Lisää ymmärrystä arjen ympäristövaikutuksista

Asukkaat ja yhteisöt

Viestintä ja tietoisuuden lisääminen eri sidosryhmille

Linkit

Kiitos!

- Helsinki 3D <https://hel.fi/3D>
- Helsingin 3D-kaupunkimalli-verkkopalvelu <https://kartta.hel.fi/3d>
- Helsingin Energia ja ilmasto -atlas <https://kartta.hel.fi/3d/atlas>
- Avoin data Helsingin 3D-kaupunkimalleista <https://hri.fi/data/fi/dataset/helsingin-3d-kaupunkimalli>
- Helsinki 3D+ Youtube-kanava <https://www.youtube.com/@helsinki3d>
- Energia ja ilmasto -atlas -video (no audio) <https://youtu.be/Cr-M1bla7K0>
- Heat Demand Prediction of Buildings Using a 3D City Model <https://youtu.be/J6r-cCL2500>