



Avointa energiapaikkatietoa Decumanus-hankkeesta

Outi Kesäniemi

HSY Seutu- ja ympäristötieto

1.10.2015

Tiedon avaaminen HSY:ssä

- HSY:ssä käynnissä avoimen datan projekti, jossa luodaan käytännöt datan avaamiselle
- Periaatteena että kaikki data, joka voidaan avata, avataan
- Avoimen datan sivut aukesivat tammikuussa 2015
- www.hsy.fi/avoindata

Avoim data

Tervetuloa HSY:n avoimen datan palveluun. Palvelu tarjoaa ympäristötietoa kaikkien vapaaseen ja maksuttomaan käyttöön. Tiedon avaamisella haluamme edistää tiedon hyödyntämistä ja sen käyttöä. Avatut aineistot löydät aineistohaun tai **hae avointa dataa** sivun kautta.

Hae avointa dataa

Voit hakea aineistoja myös suoraan [aineistosivulta](#)

> Anna **palautetta!**

Avoim data muualla verkossa:

- » [Avoin data Suomi](#)
- » [Helsinki Region Infoshare](#)
- » [Maanmittauslaitos](#)



HSY:n vesipostit 2014

Hae avointa dataa

Voit hakea avointa dataa suoraan hakusana tai alla olevien kategorioiden avulla. Haun tulokset listautuvat käytettyjen hakuehtojen mukaan sivun oikealle puolelle. Saat lisätietoja aineistoista klikkaamalla aineiston nimeä. Samalla saat näkyviin aineistojen latauslinkit ja voit tallentaa aineiston omalle koneellesi.

+ Vinkit

Avainsana

- Jätteet ja resurssitehokkuus
- Ilmanlaatu
- Asuminen ja maankäyttö
- Ilmastonsuojelu
- Vesihuolto
- Jätehuolto

Hae | Poista valinta

Tiedostomuoto

- Excel
- Manifo / tab

Ilmanlaatutiedot 2013

HSY:n mittamaat ilmanlaatutiedot tunneittain eri mittausasemilta pääkaupunkiseudulta vuodelta 2013.

HSY vesihuollon toiminnan perustiedot ja niistä laskettavat tunnusluvut

Aineisto kattaa vesilaitosyhdistyksen (VY) tietojärjestelmään vuosittain toimitettujen vesihuoltolaitoksen toiminnan perustiedot ja niistä laskettavat tunnusluvut.

Lajitteluaktiivisuus

HSY:n vuosittain teettämän asiakaskyselyn Kysymys 11: "Mitä seuraavista jätteistä ja kuinka säännöllisesti?" vastaukset vuosilta 2007 - 2014.

DECUMANUS

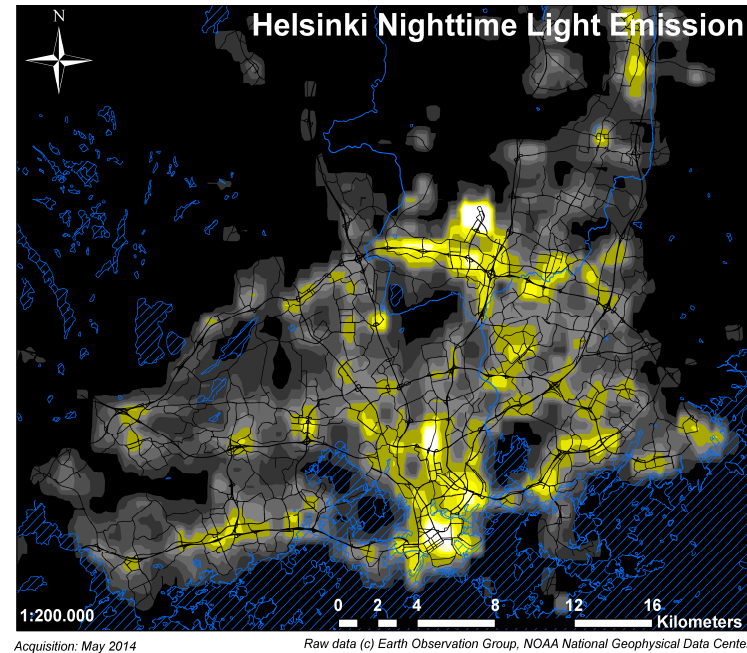
- Development and Consolidation of Geospatial Sustainability Services for Adaptation of Environmental and Climate Change Urban Impacts
- <http://www.decumanus-fp7.eu/>
- Kesto joulukuusta 2013 toukokuuhun 2016
- Hankkeessa tuotetaan kaupunkisuunnittelijoille ja päätöksentekijöille ilmastonmuutokseen liittyviä paikkatietoaineistoja aluesuunnitteluun ja ilmastotavoitteiden saavuttamisen tueksi
- Yhtenä teemana **kaupunkien energiatehokkuus**

Palveluja kaupunkien tarpeisiin

- Kaupungit saivat itse kertoa, mitä paikkatietotuotteita tarvitsevat ja mitä lähtötietoja on saatavilla
- Tuotteet on kehitetty tiiviissä yhteistyössä kaupunkien kanssa
- Lähtöaineistoina kaupunkien omat, tarkat aineistot kuten laserkeilauksista saadut pistepilvet ja rakennuspolygonit
- Spatiaalinen resoluutio esim. 30 cm

Yöllinen valaistus

- Ylöspäin suuntautuva (suora tai heijastunut) valaistus
- Tiedostomuotona ESRI Shapefile
- Jokaiselle polygonille ominaisuustietona säteilyn radianssi ($0-230 \text{ nW cm}^{-2} \text{ sr}^{-1}$)



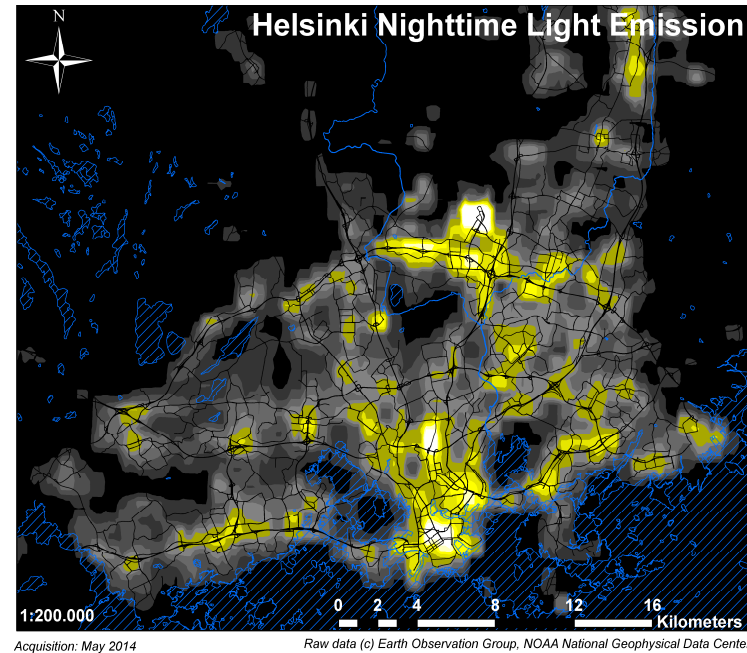
Legend

- Water Bodies
- Main Roads
- Light emission [$\text{nW/cm}^2/\text{sr}$]
- >10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50-70
- 70-90
- 90-110
- 110-130
- >130

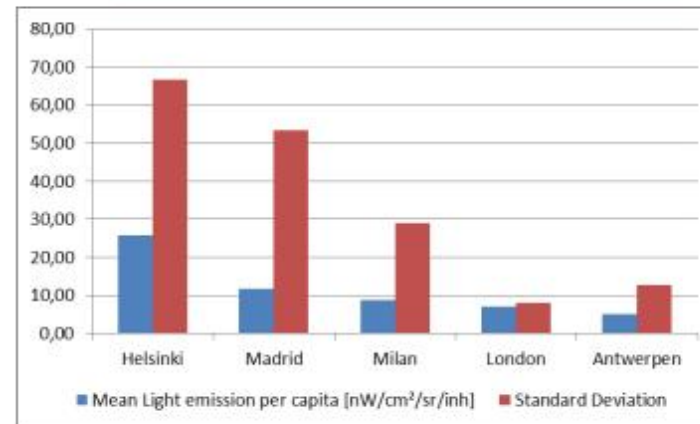
	range_cont	check	Lightemiss	Shape_Leng
746	220 - 230	10.000000000000	230.000000000000	0.00134411205
750	210 - 220	10.000000000000	220.000000000000	0.00532734923
751	200 - 210	10.000000000000	210.000000000000	0.01060594014
765	200 - 210	10.000000000000	210.000000000000	0.01027426345
747	190 - 200	10.000000000000	200.000000000000	0.01871981301
754	190 - 200	10.000000000000	200.000000000000	0.01588486852
766	190 - 200	10.000000000000	200.000000000000	0.04210442553
476	180 - 190	10.000000000000	190.000000000000	0.00857866056
706	180 - 190	10.000000000000	190.000000000000	0.00369775793
753	180 - 190	10.000000000000	190.000000000000	0.04179586522
756	180 - 190	10.000000000000	190.000000000000	0.02116366934
768	180 - 190	10.000000000000	190.000000000000	0.08301138394
478	170 - 180	10.000000000000	180.000000000000	0.03445957755
712	170 - 180	10.000000000000	180.000000000000	0.01654623152
755	170 - 180	10.000000000000	180.000000000000	0.05052971919
758	170 - 180	10.000000000000	180.000000000000	0.02644231022
770	170 - 180	10.000000000000	180.000000000000	0.10542004522
480	160 - 170	10.000000000000	170.000000000000	0.06760523522
539	160 - 170	10.000000000000	170.000000000000	0.02547652460

Yöllinen valaistus

- Ylöspäin suuntautuva (suora tai heijastunut) valaistus
- Tiedostomuotona ESRI Shapefile
- Jokaiselle polygonille ominaisuustietona säteilyn radianssi ($0-230 \text{ nW cm}^{-2} \text{ sr}^{-1}$)



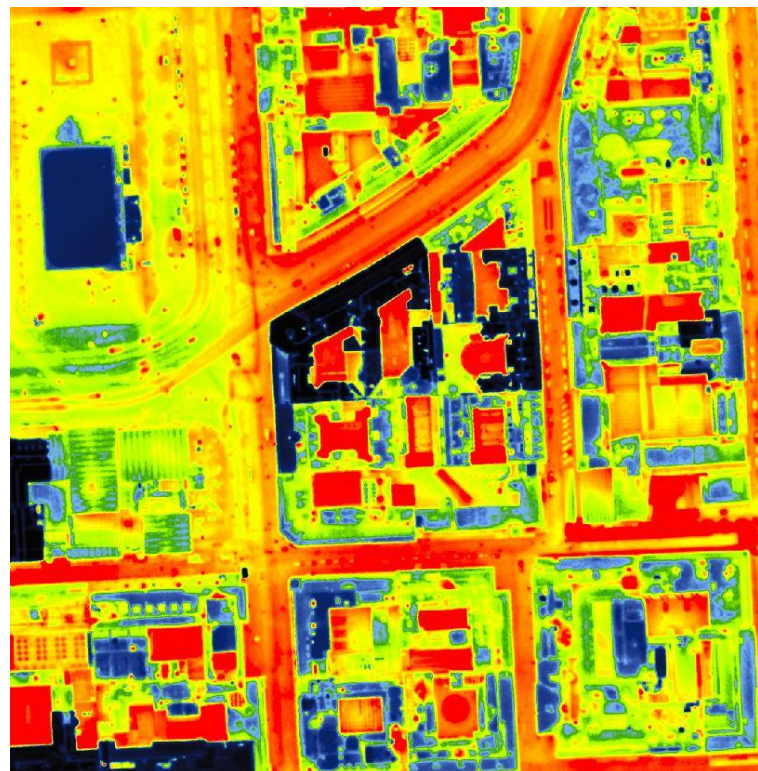
Light emission per capita



Light emissions normalized by population for Antwerp, Helsinki, London, Milan and Madrid (Source: Light emissions – Eurosense; population disaggregation - GeoVille)

Rakennusten lämpökamerakuvaus

- Koko Helsinki kuvattiin pienkoneesta lämpökameralla maaliskuussa 2015
- Resoluutio 30 cm
- Katon väri ei suoraan kerro eristyksen laadusta → mukana tulkinta-avain

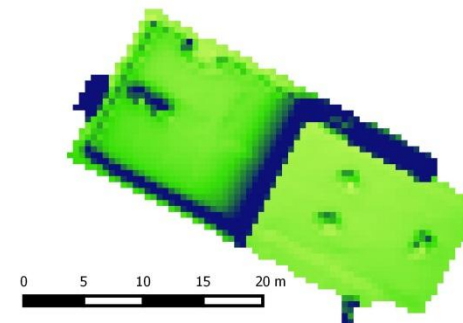


Aurinkosähköpotentiaali koko pk-seudulle (1/2)

- katoille tuleva auringon säteilyenergia (kWh/m²/vuosi) 50 cm pikseleille pk-seudun jokaiselle rakennukselle (tiff)
 - Laserkeilausaineistosta katon muoto ja suunta, varjot toisista rakennuksista ja puista
 - Ilmakehän ominaisuudet eri vuodenaikoina
 - Auringon asema eri vuorokauden- ja vuodenaikoina



kWh/m²/yr
High : 1070
Low : 470

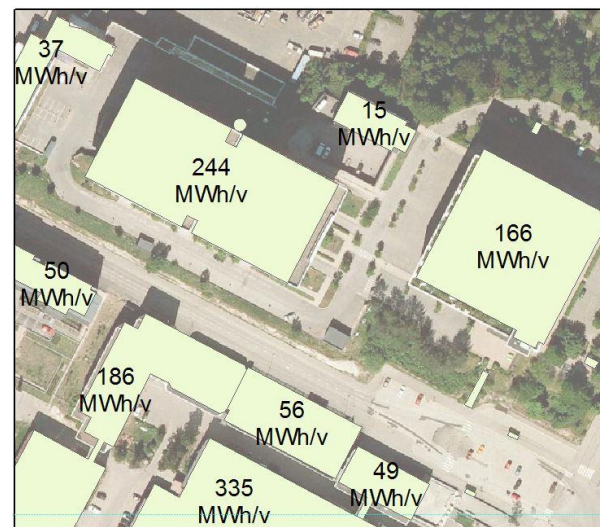


Aurinkosähköpotentiaali koko pk-seudulle (2/2)

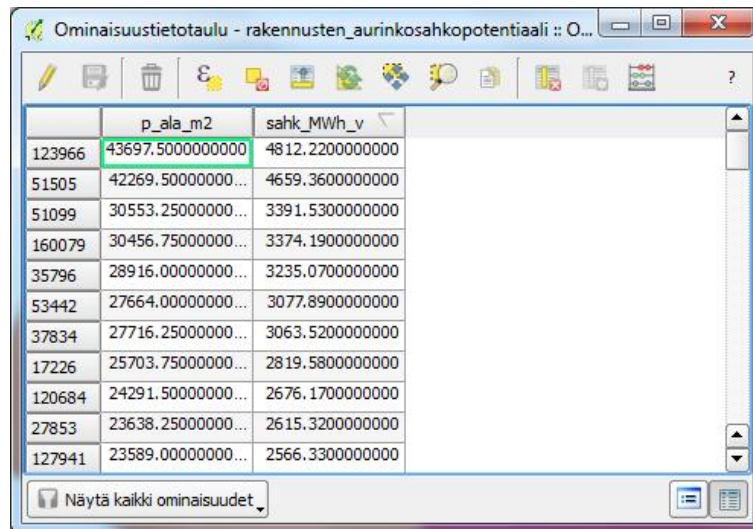
- Aurinkopaneeleille soveltuva ala, shapefile ja tiff
 - Riittävästi säteilyä (>850 kWh/m²/v)
 - Yhtenäinen pinta-ala yli 5 m²
 - Etäisyys yli 0,5 m katon reunasta



- Aurinkosähköpotentiaali pks:n jokaiselle rakennukselle (shp)
 - Aurinkopaneelien maksimipinta-ala (m²)
 - Sähkön vuosituotto, jos koko soveltuva ala on katettu paneeleilla (MWh/v)

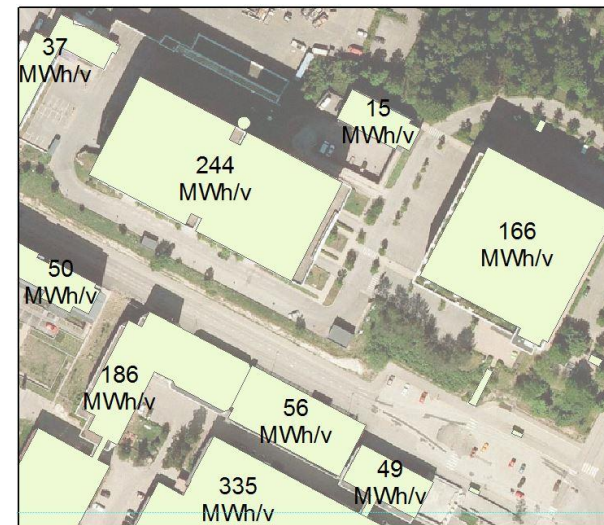


Aurinkosähköpotentiaali koko pk-seudulle (2/2)



	p_ala_m2	sahk_MWh_v
123966	43697.5000000000	4812.2200000000
51505	42269.5000000000...	4659.3600000000
51099	30553.2500000000...	3391.5300000000
160079	30456.7500000000...	3374.1900000000
35796	28916.0000000000...	3235.0700000000
53442	27664.0000000000...	3077.8900000000
37834	27716.2500000000...	3063.5200000000
17226	25703.7500000000...	2819.5800000000
120684	24291.5000000000...	2676.1700000000
27853	23638.2500000000...	2615.3200000000
127941	23589.0000000000...	2566.3300000000

- Aurinkosähköpotentiaali pks:n jokaiselle rakennukselle (shp)
 - Aurinkopaneelien maksimipinta-ala (m²)
 - Sähkön vuosituotto, jos koko soveltuva ala on katettu paneeleilla (MWh/v)



Miten aineistot saa?

- Avoimen datan sivuille ollaan parhaillaan rakentamassa karttapalvelua
- Julkaisu lokakuussa
- Palvelusta aineistoja voi ladata omalle koneelle haluamaltaan alueelta
- Aineistot tulevat myös rajapintaan (WMS ja WFS)
- www.hsy.fi/avoindata

HSY:n karttapalvelun ensimmäiset aineistot

Ilmasto ja energia

Auringon säteilyenergian määrä katoilla
Aurinkopaneeleille sopivat sijainnit
Aurinkosähköpotentialiaali
Yöaikainen valaistus satelliittikuvilta
Rakennusten lämpöhukka (Helsinki)

Lisäksi tulossa mm.
ilmanlaadun mittauspisteet,
jätteenkeräyspisteet,
sukkulointitietoja...

Maankäyttö ja rakentaminen

Rakennustietoruudukko
SeutuRAMAVA eli rakennusmaavaranto
(tilastoalueittain ja kaupunginosittain)

Asuminen ja väestö

Väestötietoruudukko

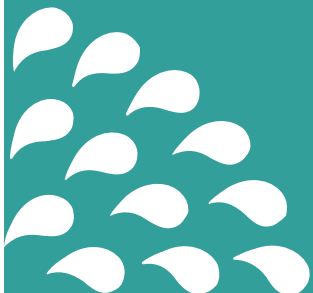
Seudullinen maanpeiteaineisto

Vesihuolto

Vesipostit

Puhtaasti parempaa arkea | En rent bättre vardag | Purely better, every day

KIITOS!



Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä
Samkommunen Helsingforsregionens miljötjänster
Helsinki Region Environmental Services Authority