

YGOFORUM etsii **DIPLOMITYÖNTEKIJÄÄ** aiheenaan

”Infrarakentamisen päästölaskennan kehittäminen”

Tehtävän taustaa:

YGOFORUM on laajapohjainen ja puolueeton jäte- ja sivutuotemateriaalien infrarakennuskäytön yhteistyöforum. Sen jäseninä ovat alan toimijoita edustavat organisaatiot. Päätaavoitteena on edistää materiaalien kestävää kierrätystä rakennemateriaaleina sekä alan yhteistyötä aihealueen kehittämiseksi. Lue lisää: <http://ygoforum.webnode.fi/>

Alalla on selvästi havaittu tarve kehittää menetelmiä, joilla arvioida infrarakentamisen ympäristökestävyyttä (environmental sustainability). Kivikossa tehdyssä eri laskentatyökalujen vertailussa osoittautui selvästi, että eri laskentatyökaluilla saadaan hyvin erilaisia tuloksia. Sen lisäksi todettiin, että kaikkia uusiomateriaaleja ei voida ollenkaan arvioida näillä työkaluilla. Onkin tarpeen kehittää ympäristökestävyyden laskennallisia arviointimenetelmiä ja erityisesti uusiomateriaalien laskentamenettelyjä.

Tehtäväkuvaus ja tavoitteet:

Diplomityöntekijän tehtävänä on laatia diplomityö päästölaskentojen kehittämisestä yhteistyössä alan toimijoiden kanssa ja erityisesti VTT:n kanssa, jossa työ toteutetaan. Työssä tullaan käyttämään VTT:n laskentatyökaluja. Työsuhde on määräaikainen ja sen pituus on noin 6 kuukautta. On mahdollista, että työ tehdään stipendillä. Työ voi aloittaa 1.3.2012 tai jo aiemmin.

YGOFORUMin esittämän alustavan suunnitelman mukaan diplomityön tavoitteena voisi olla tuottaa seuraavat tulokset:

- ehdotus maarakentamisen ympäristökestävyyden indikaattoreiksi
- ehdotus siitä, miten uusiomateriaaleja ja infrarakentamista sekä sen eri vaiheita tulisi käsitellä tulisi käsitellä laskennallisessa ympäristökestävyyden arvioinnissa
- kuvaus maarakentamisen päästöihin vaikuttavista suurimmista epävarmuuksista ja tähän liittyvistä tiedontarpeista
- ehdotus ”standardoitavista” (ohjeistettavista) asioista
- selvitys taserajoista
- kuvaus ehdotettujen arviointimenetelmien toimivuudesta valituissa maarakentamiskohteissa

Tutkimuksen sisältö ja toteutustapa

Tutkimus koostuisi seuraavista osioista:

- kirjallisuusselvitys: ympäristökestävyys (elementit) erityisesti maarakentamisessa, käytössä olevat indikaattorit ja arviointimenetelmät ja niiden mahdolliset rajoitteet, ongelmat ja tietotarpeet
- kokeellinen osa: laskennallisen ympäristökestävyydsarvioinnin toteuttaminen valituilla laskentatyökaluilla, tulosten vertailu aiempiin laskentatuloksiin, laskennan epävarmuuksien tunnistaminen
- suositusten laatiminen: miten ympäristökelpoisuusarviointi tulisi toteuttaa (menettelytapa, rajaukset, käytettävät indikaattorit)

- ehdotuksen laatiminen standardointia/ohjeistusta vaativista asioista

Työssä tarkastellaan pääosin rakentamisvaiheen ympäristövaikutuslaskentaa, mutta johdannossa ja teoriaosassa voidaan avata ja taustoittaa laajemmin ympäristökestävyyssaihetta. Kestävyysindikaattoreista painotetaan nykyään ilmastonmuutosvaikutusta eli CO₂-päästöjä. Työssä voitaisiin esittää ja nostaa esille myös muita tärkeitä ympäristökestävyyden indikaattoreita. Yksi syy CO₂-indikaattorin korostumiselle on, että mm. kaupunkien ympäristövaikutusten rajoittamiseen liittyvät tavoitteet on asetettu yleensä CO₂- päästöille. Ympäristökestävyys tulisi kuitenkin nähdä laajempänä ja sen arvioinnin tulisi siten sisältää ilmasto-vaikutuksen lisäksi myös muut vaikutukset (esim. muut päästöt kuten hiukkaset, haitta-aineet, luonnon monimuotoisuus, luonnonvarojen kulutus).

Työ voisi sisältää laskentaesimerkin, jossa laskenta tehdään työn teoriaosuudessa esitetyillä periaatteilla ja rajauksilla Meli-ohjelmalla. Todettiin, että koekohteena voisi toimia Kivikon eritasoliittymä., jossa laskelmia on tehty jo neljälle menettelyllä. Etuna ko. kohteen käyttämisessä olisi se, että laskentaa varten on jo olemassa lähtötiedot. Lisäksi laskelmien tuloksia voitaisiin verrata aiemmin tehtyjen laskelmien tuloksiin.

Tehtävän edellytykset:

- Kiinnostusta aiheeseen ja sen tutkimusmenetelmiin.
- Loppuvaiheessa olevia opintoja georakentamisesta sekä mahdollisesti myös ympäristötekniikasta.
- Avointa asennetta.

Tarjoamme:

- Joustavan sekä vapautta että vastuuta tarjoavan työympäristön
- Mahdollisuutta kehittyä ympäristövaikutusten arvioinnissa ja mahdollisuutta kehittää uusia näkökantoja päästölaskennan.

Hakemuksen tulee sisältää opiskelijan CV, varsinainen hakemus, jossa on esitetty perustelu kiinnostukselle sekä ote opintorekisteristä. Hakemusten tulee olla sisällä 2.2.2018 mennessä ja ne toimitetaan Leena Korkiala-Tantulle.

Työtä rahoittavat YGOFORUM ja muutamat muut alan toimijat. Ohjausryhmään kuuluvat Jaana Sorvari ja Leena Korkiala-Tanttu Aalto-yliopistosta, Taavi Dettenborn, Riina Känkänen ja Juha Forsman Ramboll Finland Oy:stä, Malin zu Castell-Ryden Hausen ja Margareta Wahlström VTT:ltä ja Kalle Rantala Helsingin kaupungilta.

Palkkaus:

Tehtävän rahoitusneuvottelut ovat vielä auki, asia tarkentuu helmikuun aikana. Rahoitus tulee perustumaan stipendiin, mutta sen laajuus on vielä auki.

Yhteystiedot: Leena Korkiala-Tanttu 050 312 4775, leena.korkiala-tanttu@aalto.fi