



Yhteenveto Kokkolan suurteollisuusalueen digitaalisista ympäristömittaustarpeista

TAKOMO-hankkeessa edistetään sensoriverkkoihin ja IoT-teknologioihin perustuvan ympäristömonitoroinnin tunnettavuutta ja käyttöönottoa. Hankkeessa toteutetaan ja kehitetään reaaliaikaisia ja jatkuvatoimisia ympäristömonitorointiratkaisuja pilotointialueella Kokkolan suurteollisuusalueella.

Hankkeen alkuvaiheessa on kartoitettu Kokkolan suurteollisuusalueen (Kokkola Industrial Park - KIP) digitaalisia ympäristömittaustarpeita haastattelemalla alueen toimijoita, jotta ympäristömittauspilotoinneista on hyötyä alueen yrityksille. Haastatteluihin osallistui yhteensä kahdeksan tahoa, joissa edustettuina oli kuusi teollisuusalueella toimivaa yritystä tai yhdistystä ja kaksi viranomaisorganisaatiota. Haastatteluiden lisäksi digitaalisiin ympäristömittauksiin liittyviä tarpeita on kartoitettu sidosryhmätilaisuudessa.

Melumittaus

Haastatteluissa merkittäväksi mielenkiinnon kohteeksi nousi melun jatkuvatoiminen digitaalinen mittaaminen. KIP:n alueen melun yhteistarkkailuun osallistuvat organisaatiot mittaavat yhteisesti melua viiden vuoden välein ympäristölupavelvoitteen mukaisesti. Tällöin alueen melua mitataan lyhyen jakson ajan 6-7 pisteestä, joiden perusteella konsultti laatii melumallinnuksen alueelle. Hankkeen digitaaliset melumittaukset kiinnostivat haastateltuja tiheimmän mittasupisteverkoston ja jatkuvatoimisuutensa ansiosta. Hankkeessa toteutettavista mittauksista toivottiin tukea virallisten mittausten väliin. Melumittareita toivottiin sijoitettavan teollisuusalueen reunamille, asutuksen suuntaan ja teiden varsille pois päin teollisuusalueesta.

Sääolot

KIP:n teollisuusalue sijaitsee aivan meren rannassa, jolloin sääoloilla (mm. tuulen suunta ja voimakkuus) on merkittävä rooli päästöjen kulkeutumiseen. Sääolojen mittaaminen oli kiinnostuksen kohteena niin teollisuusalueen toimijoilla kuin viranomaisorganisaatioillakin. Tuulen suunnan tiedetään muuttuvan teollisuuslaitosten välissä. Tällä on merkitystä niin turvallisuusnäkökulmasta onnettomuustilanteissa kuin päästöjen kulkeutumiseen ja ympäristömittausten luotettavuuteen. Myös hankkeessa suoritettavissa melumittauksissa sääoloilla on suuri rooli mittauksen luotettavuuden ja äänen kulkeutumisen liittyen.

Pohjavesimittaukset

Pohjavesimittaukset kiinnostivat useita haastateltavia. Pohjaveden pinnantasojen mittaaminen on noussut kiinnostuksen kohteeksi KIP:n alueen voimakkaan rakentamisen vuoksi. Lisäksi alueen kahteen rannanläheisyydessä sijaitseviin kaivoihin toivottiin sähkönjohtavuuden mittaamista indikoimaan mahdollista meriveden nousua putkiin. Myös pohjaveden virtaus- ja purkusuunnat



kiinnostivat erityisesti, kun aluetta laajennetaan merialueelle päin ja laajenevaan ranta-alueeseen rakennetaan vesitiiviitä rakennelmia.

Kaasumaiset mittaukset

Osaa haastateltavista kiinnosti kaasumaisten aineiden jatkuvatoiminen mittaaminen. Kaasumaisista ympäristömittauksista kiinnosti erityisesti alueella esiintyvä rikkidioksidi ja hiilidioksidi sekä turvallisuusnäkökulmasta ammoniakkin ja kloorin mittaaminen. Teolliset toimijat mittaavat poistokaasujen päästöjä lupavelvoitteiden mukaisesti ja teollisuusalueen tuntumassa sijaitsee kunnan ylläpitämä ilmanlaatumittauksia tekevä asema. Kumpikaan toimintatapa ei kuitenkaan tarjoa teollisuusalueen toimijoille jatkuvatoimista reaaliaikaista tietoa.

Lumensyvyiden mittaus

Yksi haastatelluista toimijoista toi esille lumen syvyyden mittaamisen tarpeellisuuden. Kokkolan suurteollisuusalue on suuri alue, jolla suoritetaan talvikunnossapitoa ja aurausta. Lumen syvyyden jatkuvatoiminen mittaaminen ja digitaalinen tiedon siirto toisivat selkeyttä auraustarpeen tunnistamiseen.

Tukiasemat

Jotta digitaalisia mittauksia voidaan toteuttaa, tarvitaan toimivaa tiedon siirtoa. Hankkeessa suunniteltu mittausverkosto tulee käyttämään tiedon siirtoon pääasiassa LoRaWan- radioverkkoa (Long Range Wide Area Network). Tällöin KIP:n alueelle on sijoitettava tasaisin välimatkoin tiedon siirron mahdollistavia tukiasemia. Myös tukiasemista ja niiden sijoittamisesta keskusteltiin haastattelujen yhteydessä.

Haastatteluissa esille nousseiden mittausten ja sopivien asennuspaikkojen perusteella laadittiin alustava mittausverkostokartta, jota hankkeessa pyritään toteuttamaan.