



13.1.2026

Alustava tutkimussuunnitelma: Savonlinnan ilmanlaatu sekä kaupungin käyttämän hiekoitusmurskeen vaikutus ilmanlaatuun

Tutkimussuunnitelman toimeenpanosta ja kustannuksista vastaa kaupungin kunnallistekniset palvelut.

1. Tutkimussuunnitelman tavoitteet

Tutkimusten tavoitteena on selvittää kaupungin hiekoituksessa käyttämän, Louhen kalkkikaivoksen sivukivestä valmistetun hiekoitusmurskeen ominaisuudet, sen soveltuvuus kaupungin käyttötarkoituksen mukaiseksi hiekoitusmurskeeksi, aineksen terveysturvallisuus hiekoitusmurskeena käytettäessä sekä ko. hiekoitusmateriaalin osuus kaupungin katupölyn aiheuttamasta terveyshaitasta.

Tavoitteena myös selvittää kaupungin ilmanlaatu (hiukkaspitoisuus PM10, mahdollisesti PM2,5) ja ohje- ja raja-arvojen ylittymisen määrä ja taso.

Tavoitteena on myös selvittää tutkimussuunnitelman mukaisen tarkastelualueen muiden tahojen käyttämän hiekoitusmurskeen laatu ja määrä.

2. Tarvittavat tutkimukset

- 1) Ilmanlaadun näytteenottoalueeksi päätettiin nykyisen ilmanlaadun mittauspisteen alue ja sitä ympäröivä, tarkemmin asiantuntijakonsultin avulla tarkentuva alue, joka on säteeltään noin 200 m. Tällä alueella toteutetaan ilmanlaadun suuntaa antavat hiukkaspitoisuusmittaukset (raja- ja ohjearvojen ylitykset).
- 2) Lisäksi ko. alueella kerätään ilmasta hiukkasnäyte, josta analysoidaan näytteen koostumus, ml. kuitumineraalien esiintyminen (mm. wollastoniitti, tremoliitti). Asiantuntijakonsultilta pyydetään tarkempi suunnitelma tästä (mm. hiukkasnäytteen keräyksen pituus, näytteenottopaikka jne.).

Tutkimuksen ajankohtana on asiantuntijakonsultin määrittämä ajankohta, kuitenkin katupölyaikaan (maalis-huhtikuu 2026).

- 3) Kaupungin käyttämästä hiekoitusmurskeesta otetaan kertaluonteisesti jokaisen varaston (Savola, Schaumanintie, Kaapelikatu) hiekoitusmurskeesta vähintään yksi edustava kokoomanäyte, joka koostuu vähintään 10 osanäytteestä otettuna eri puolilta murskekasoja. Kokoomanäytteen koko on noin 50–80 kg. Näytteistä analysoidaan myöhemmin tässä asiakirjassa määritetyt parametrit.

Näytteen ottaa sertifioitu näytteenottaja ja näytteenotosta laaditaan asianmukainen dokumentti. Näytteenotto on avoin tilaisuus, josta tiedotetaan ennakkoon ympäristön- ja terveydensuojeluviranomaisia.



13.1.2026

- 4) Muiden tahojen käyttämien hiekoitusmurskeiden tunnistaminen ja näistä perusparametrien analysointi tehdään kohdan 3 mukaisessa järjestyksessä. Luodaan tutkimusalueelta myös julkinen kartta, jossa kuvataan kunnossapitovastuut.

3. Näytteiden käsittely, kuljetus ja varastointi

Asiantuntijakonsultin vastuulla.

4. Hiekoitusmurskeesta otettavien näytteiden tutkimukset ja analyysit

Rakeisuuskäyrä ja raekokojakauma

Hienoaines

Litteysluku

Petrografia (mineraalikoostumus ja niiden prosenttiosuus)

Pohjoismainen kuulamyllytesti

Los Angeles -luvun määrittäminen (kovuus)

Tarvittaessa analysoitavia parametrejä voidaan tarkentaa asiantuntijakonsultin näkemyksen mukaan.

Tuloksista tilataan akkreditoidun laboratorion tai konsultin antama lausunto materiaalin soveltuvuudesta hiekoitusmurskeeksi. Lausunnossa tulee myös arvioida tai muutoin ottaa kantaa käytetyn hiekoitusmurskeen soveltuvuudesta yhdessä kaupungin käyttämän asfaltin kanssa.

5. Laadunvarmistus

Näytteet tulee ottaa tasalaatuisesta, kaupungin käyttämää hiekoitusmursketta hyvin edustavasta näytteestä. Tarvittaessa näytemateriaali on sekoitettava esim. pyöräkuormaajalla siten, että se on ominaisuuksiltaan mahdollisimman homogeenistä. Näytteenottovälineiden tulee olla puhtaat ja soveltua ko. näytteen ottoon ja säilytykseen.

6. Tulosten käsittely ja raportointi

Asiantuntijakonsultilta pyydetään raportti, jossa esitetään ja kuvataan vähintään näytteenotto, analyysit ja niiden tulokset. Raportti ja tulokset käsitellään yhteisessä palaverissa. Palaverissa sovitaan jatkotoimenpiteitä ja esimerkiksi tiedotuksesta.

7. Aikataulu

Tutkimusten toteutus keväällä 2026 ja tulosten tulee olla käytettävissä elokuun 2026 loppuun mennessä.

Suuntaa antavaa ilmanlaadunmittausta jatketaan syksyllä 2026, jotta voidaan arvioida talvikaudeksi 2026–2027 tarvittavia toimenpiteitä.



13.1.2026

8. Muuta

Kunnallistekniset palvelut selvittää ja tarvittaessa toteuttaa myös näytteenoton kadun asfaltista sen koostumuksen ja ominaisuuksien selvittämiseksi.

Asian etenemisestä laaditaan yhteistyössä lyhyt tiedote. Median yhteydenotot ohjataan infrapäällikölle sekä ympäristösuunnittelijalle.

Alustava tutkimussuunnitelma on laadittu 13.1.2026 klo 12:00 – 14:00 pidetyssä kokouksessa, johon osallistuivat:

Juha Räsänen, kunnossapitopäällikkö
Kari Siponen, tekninen johtaja
Miika Tapaninen, infrapäällikkö
Markku Valjakka, teknisen lautakunnan pj.
Juha Karvinen, rakennustarkastaja
Pirkko Räikkönen, ympäristösuunnittelija
Hanne Turunen, ympäristöinsinööri

Asiakirjan laati:

Hanne Turunen
ympäristöinsinööri
ympäristönsuojelupalvelut
Savonlinnan kaupunki