



Asiakas: Länsimetro Oy

Projekti: Länsimetro, Matinkylä-Kivenlahti Ympäristöselonteko 2020

Projektinumero: 101012468

## Raportti

Author

Anna-Liisa Koskinen, Annika Tella-Maurin, Kaisa Kämäräinen, Noora Rantanen

Date

17/03/2021

Project ID

101012468

Client

Länsimetro Oy

Länsimetro, Matinkylä-Kivenlahti

Ympäristöselonteko 2020

## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	3
2	Pääraaka-aineiden kulutus .....	4
3	Energian kulutus .....	6
4	Hiilidioksidipäästöt .....	8
5	Jätteiden muodostuminen ja hyödyntäminen .....	10
6	Vaikutukset pohjaveteen, maaperän painuntaan, vedenpinnan tasoon ja maaperään .	12
6.1	Pohjavesitarkkailu .....	12
6.2	Painumaseuranta .....	13
6.3	Hannusjärven vedenpinnan seuranta .....	13
6.4	Maaperän pilaantuneisuus .....	14
7	Poistoveden määrä ja laatu .....	15
7.1	Poistoveden määrä .....	15
7.2	Poistoveden laatu .....	15
8	Luonnon monimuotoisuus .....	17
9	Pölyäminen .....	18
10	Melu ja värinä .....	19
11	Ympäristövaatimukset – sidosryhmät ja vuorovaikutus .....	20
11.1	Sidosryhmätyöskentely .....	20
11.2	Palautteet .....	21
11.3	Ympäristöluvut .....	23
12	Yhteenveto - ympäristövaikutukset vuonna 2020 .....	24

# 1 Johdanto

Länsimetro, Matinkylä-Kivenlahti -projektissa rakennetaan kaksi rinnakkaista metrotunnelia Matinkylästä Kivenlahteen. Projekti sisältää viisi uutta asemaa (Finnoo, Kaitaa, Soukka, Espoonlahti ja Kilvenlahti), Sammalvuoren varikon sekä yhteensä noin 17,5 kilometriä ratatunnelia. Vuoden 2020 aikana rakennusvaihe oli käynnissä kaikilla viidellä asemalla ja ratalinjalla. Metroasemien sisäänkäyntirakennusten ja kuilujen rungot ja maanpäälliset osuudet nousivat myös maan pinnalle vuonna 2020. Tämän lisäksi vuonna 2020 tehtiin taloteknisiä töitä, kuten LVI- ja sähkötöitä, ja metron eri järjestelmiä asennettiin laajalla rintamalla. Myös metrovarikko Sammalvuoressa saatiin rakennettua ja käyttöön otettua vuoden 2020 aikana. Länsimetro luovuttaa Matinkylä-Kivenlahti -osuuden liikennettä operoivalle HKL:lle vuoden 2023 aikana.

Vuonna 2020 alkuvuodesta julkaistiin ensimmäinen ympäristöselonteko, joka kattoi vuodet 2014-2019. Tässä Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti-projektin ympäristöselonteossa kuvataan metron rakentamisen aikaisia ympäristövaikutuksia vuonna 2020.

Ympäristöselonteossa raportoidaan rakentamisvaiheen osalta:

- Pääraaka-aineiden kulutustiedot
- Energiankulutus
- Rakentamisen ja materiaalien hiilidioksidipäästöt
- Jätteiden muodostuminen ja käsittely
- Vaikutukset pohjaveteen, maaperän painuntaan, vedenpintaan ja maaperään
- Poistoveden määrä ja laatu
- Luonnon monimuotoisuus
- Pölyäminen
- Melu
- Sidosryhmät ja vuorovaikutus, palautteet sekä ympäristövaatimukset

Tiedot perustuvat rakennusurakoitsijoilta kerättyihin tietoihin, Länsimetron omiin tietoihin sekä julkisiin tietolähteisiin.

## 2 Pääraaka-aineiden kulutus

**Vuoden 2020 aikana Länsimetron projektissa on rakennettu pääasiassa asemien ja varikon sisäosia. Ilmoitettujen tietojen mukaan eniten on painon perusteella kulunut betonia sekä rautaa. Näiden lisäksi on asennettu merkittäviä määriä LVI- ja sähkölaitteita, muita järjestelmiä sekä useita hissejä ja liukuportaita.**

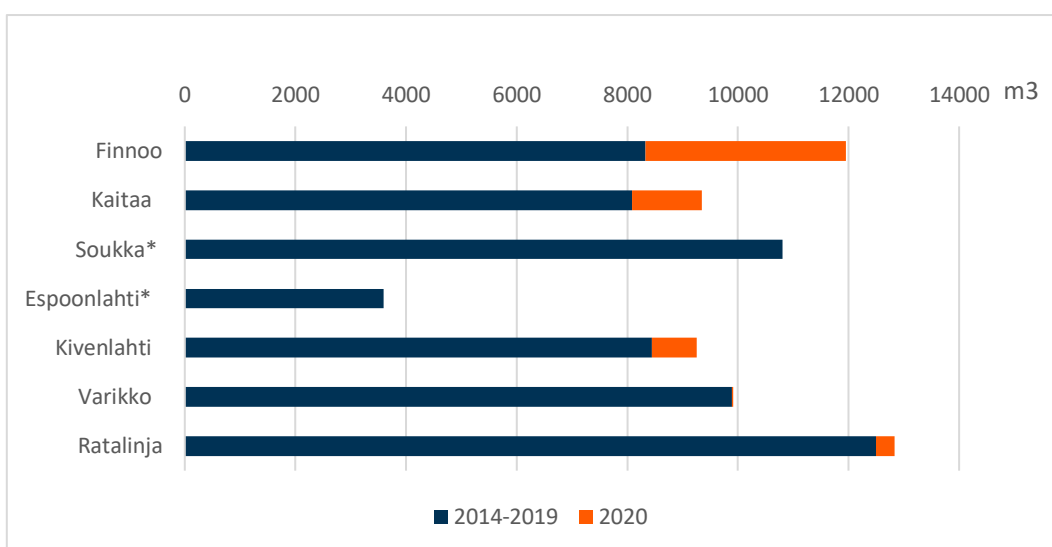
Länsimetro, Matinkylä-Kivenlahti -projekti käsittää 5 asemaa, joiden keskimääräinen pinta-ala on noin 19 000 m<sup>2</sup> ja Sammalvuoren metrovarikon, jonka pinta-ala on 32 500 m<sup>2</sup>. Metroon rakennetaan 2 rinnakkaista tunnelia, yhteensä 17,5 km, joiden väliin rakennetaan 32 yhdystunnelia. Raiteille rakennetaan 36 vaihdetta ja raideristeystä ja asennetaan 52 erilaista teknistä järjestelmää. Lisäksi materiaaleja on käytetty metron sisäänkäynneissä ja ratatunnelien kuiluissa. Metron tiloihin pääsyä varten asennetaan 32 hissiä ja 11 liukuporrasyhmää eli yhteensä 33 liukuporrasta.

Rakennusurakoissa käytetyt materiaalien kulutustiedot perustuvat urakoitsijoilta kerättyihin tietoihin. Alla esitetyt tiedot ovat suuntaa antavia, sillä osa tiedoista puuttuu ja osa perustuu arvioituihin määriin. Selonteossa on huomioitu vain keskeisimmät vuonna 2020 asennetut laitteet ja käytetyt materiaalit. Aiempien vuosien materiaalikulutustiedot löytyvät edellisestä ympäristöraportista. Myös Länsimetron nettisivuilla, osoitteessa <https://www.lansimetro.fi/rakentaminen/> voi seurata rakentamiseen liittyvien muuttujien etenemistä.

**Taulukko 2-1: Vuoden 2020 aikana suurimmat rakentamiseen kulutetut materiaali-erät ja laitteet ilmoitettujen tietojen perusteella.**

Materiaali	Kulutusmäärät	Käyttö- kohde/paikka
Betoni (sellaisenaan tai erilaisissa betonielementeissä)	10 141 m <sup>3</sup>	Asemat, varikko, ratalinja
Teräsrakenteet	564 tonnia	Asemat ja ratalinja
Asfaltti	420 tonnia	Varikko
Betonirauchoite	89 tonnia	Asemat
Pinnoitteet ja maalit	87 tonnia	Asemat, varikko
Lasiseinät	22 tonnia	Asemat
Sähkökaapelit	949 tonnia	Asemat, varikko
IV-järjestelmät IV-kanavineen, sprinklerputket	157 tonnia	Asemat, varikko
Sähkökaapelihyllyt	136 tonnia	Asemat
Kaukolämmitysjärjestelmä	53 tonnia	Asemat
Sepeli	56 544 tonnia	Ratalinja
Kiskot ja teräs vaihteet	1 261 tonnia	Ratalinja
Runkomelueristeet	137 tonnia	Ratalinja
Virtakiskot	108 tonnia	Ratalinja
Savunpoistopuhaltimet	9 kappaletta	Asemat, varikko, ratalinja

Materiaali	Kulutusmäärät	Käyttö- kohde/paikka
Palorulla- ja paloliukuovet	61 kappaletta	Asemat, varikko, ratalinja
Hissit	23 kappaletta	Asemat, varikko
Liukuportaat	9 kappaletta	Asemat, varikko
Tiedonsiirron laitekaapit ja säätölaitteet (TSL) + TSL kenttälaitteita	14 + 44 kappaletta	Asemat, varikko, ratalinja
Varavoimakoneet	6 kappaletta	Asemat ja varikko



**Kuva 2-1. Asemien, varikon ja ratalinjan rakennusurakoissa vuoden 2020 loppuun mennessä käytetyn betonin määrä. \*-merkityistä ei ole tietoja vuoden 2020 osalta.**

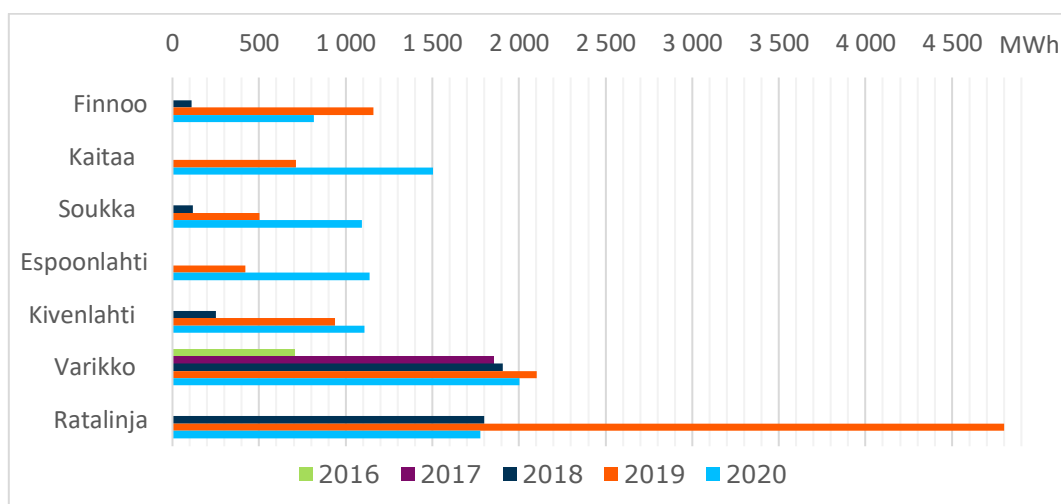
### 3 Energian kulutus

**Rakennusvaiheessa sähköä ja polttoaineita kuluu mm. runkotöihin sekä talotekniikan ja teknisten järjestelmien asennukseen sekä yleisvalaistukseen. Energiankulutuksen aiheuttamat päästöt on esitetty kappaleessa 4.**

#### Sähkön kulutus

Rakennusvaiheen aikaisia sähkönkulutustietoja on saatavilla asemilta sekä varikolta. Tiedot perustuvat energiayhtiöiltä saatuihin kulutustietoihin. Vuoden 2020 aikana asemien, varikon ja ratalinjan kokonaissähkönkulutus on ollut 9 437,8 MWh. Tästä kulutuksesta 2 753 MWh on ollut vihreää sähköä, joka ei tuota hiilidioksidipäästöjä. Asemien rakennusurakoiden keskimääräinen sähkönkulutus on vuonna 2020 ollut noin 1 132 MWh per asema ja varikon 2002 MWh. Vähiten sähköä on kulunut Finnoon aseman rakennusurakassa (816 MWh) ja eniten Kaitaan aseman (1 505 MWh) rakennusurakassa. Ratalinjan sähkönkulutus on ollut 1 776 MWh vuonna 2020 (Kuva 3-1).

Lisäksi Länsimetro on käyttänyt testivaiheessa vuoden 2020 aikana 1 734 MWh verran vesivoimalla tuotettua energiaa, jolle on hankittu pohjoismaisen vesivoimatuotannon alkuperäisertifikaatteja.

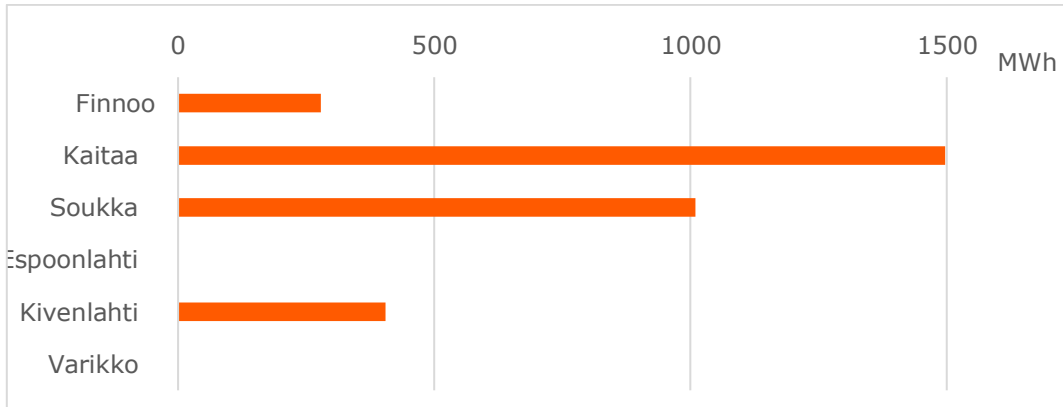


**Kuva 3-1. Asemien, varikon ja ratalinjan rakennusurakoiden vuosittainen sähkönkulutus vuoden 2020 loppuun mennessä.**

Sähkönkulutuksen aiheuttamia kasvihuonekaasupäästöjä voidaan vähentää käyttämällä hiilineutraalia sähköä. Kivenlahden ja Soukan asemilla on rakennusvaiheessa käytetty vihreää sähköä.

#### Kaukolämpö

Asemia on liitetty vuoden 2020 aikana kaukolämmön piiriin. Vuoden 2020 aikana kaukolämpöä käyttivät kaikki asemat Espoonlahtea lukuun ottamatta. Varikolla ei käytetty kaukolämpöä eikä ratalinjalle erillisellä sopimuksella ostettu kaukolämpöä. Yhteensä kaukolämpöä kulutettiin siihen liittyneillä urakoilla 3 189 MWh vuonna 2020. on esitetty Asemien kaukolämmön kulutus vuonna 2020 esitetään kuvassa (Kuva 3-2 ).



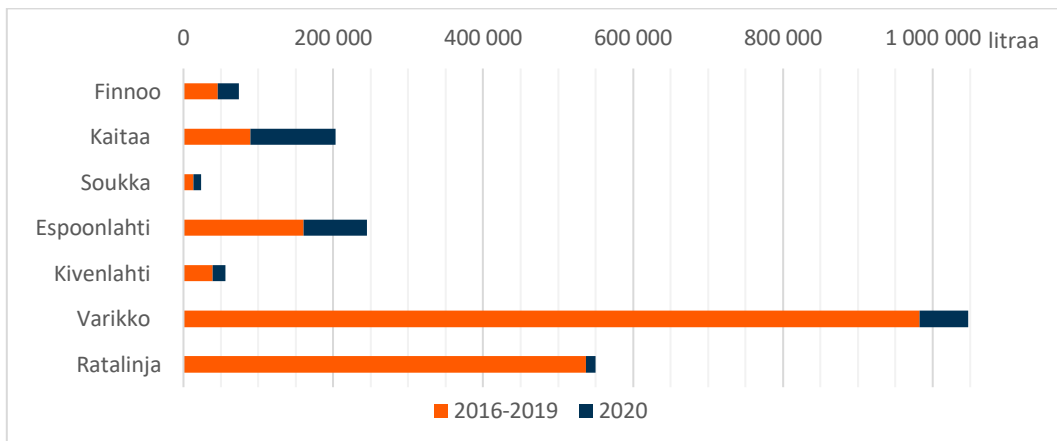
**Kuva 3-2. Kaukolämmön kokonaiskulutus asemien ja varikon rakennusurakoiden aikana vuoden 2020 aikana.**

Lisäksi Sammalvuoren metrovarikolle on asennettu maalämpöjärjestelmä sekä ilmalämpöpumppu, joilla pystytään hankkimaan hiilineutraalisti lämpöä ja viilennystä kohteeseen.

#### Muut polttoaineet

Asemien ja varikon rakennusurakoissa käytetään myös erilaisia polttoaineita, kuten kevyttä polttoöljyä, dieseliä, moottoriöljyä sekä polttoöljyä. Raportoinnin tiedot perustuvat rakennusurakoiden ilmoittamiin kulutustietoihin. Polttoaineiden käyttömäärät on esitetty litrapeusteisesti kullakin asemalla vuosina 2016-2019 ja 2020. Eniten on kulunut kevyttä polttoöljyä, noin 298 000 litraa ja vähiten bensiiniä, noin 1 600 litraa (Kuva 3-3).

Käytettyjen polttoaineiden aiheuttamat hiilidioksidipäästöt on huomioitu vuodelta 2020 tehdyssä hiilidioksidipäästölaskennassa, joka esitellään kappaleessa 4 Hiilidioksidipäästöt.



**Kuva 3-3 Polttoaineiden kokonaiskulutus asemien, varikon ja ratalinjan rakennusurakoiden aikana vuoden 2020 loppuun mennessä.**

Polttoaineiden päästöjä on mahdollista vähentää valitsemalla mahdollisuuksien mukaan uusiutuvia tai biopohjaisia polttoaineita. Soukan aseman rakennusurakassa on hyödynnetty esimerkiksi Neste MY uusiutuvaa dieseliä, jonka päästöt ovat jopa 90% tavallista dieseliä pienemmät.



## 4 Hiilidioksidipäästöt

**Matinkylä-Kivenlahti -projektille on laskettu saatujen tietojen perusteella hiilidioksidipäästöt, jotka ovat vuonna 2020 olleet noin 18 000 tCO<sub>2</sub>. Laskennassa on huomioitu rakentamisessa käytetyt merkittävimmät materiaalit, polttoaineet, sähkö, kaukolämpö sekä jätteet ja niiden kuljetukset.**

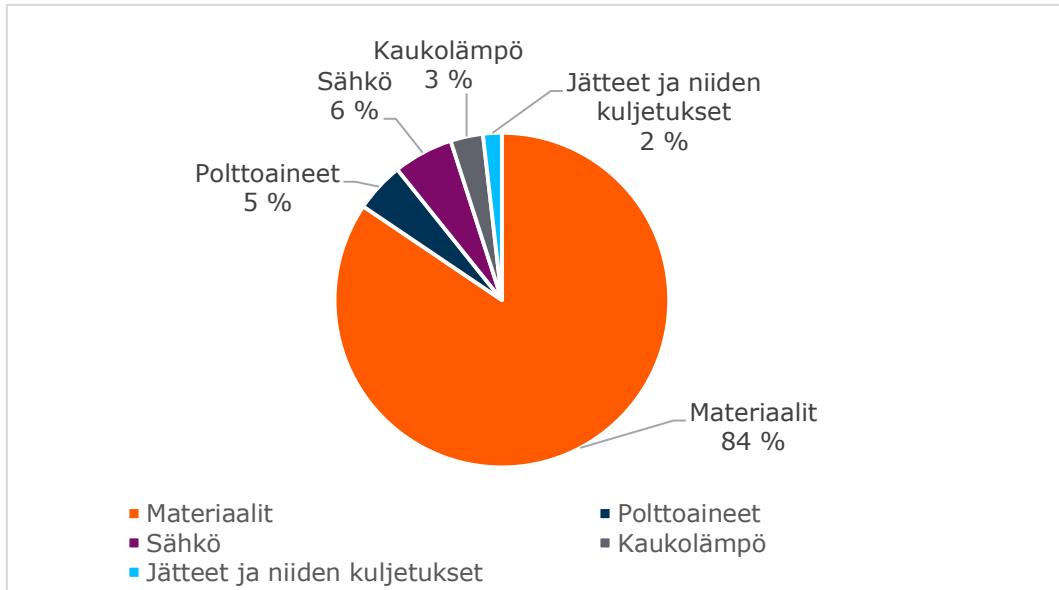
Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti -projektin hiilidioksidipäästöt laskettiin urakoitsijoilta ja Länsimetrolta kerättyjen tietojen perusteella. Laskennassa on huomioitu vuonna 2020 asemien rakentamisessa käytetyt päämateriaalit ja laitteet, polttoaineet, sähkönkulutus sekä tavanomaisista ja vaarallisista jätteistä ja niiden käsittelystä sekä kuljetuksista aiheutuneet päästöt. Merkittävimpiä asemien ja varikon rakentamisessa vuonna 2020 käytettyjä materiaaleja olivat betoni sekä teräs. Ratalinjalla käytettiin erityisesti sepeliä ratalinjan pohjalla, terästä kiskoissa sekä betonia ratapölkkyissä. Laskennan ulkopuolelle ovat jääneet materiaalien kuljetukset. Sähkönkulutuksen, kaukolämmön sekä jätteiden osalta tulokset ovat luotettavat, sillä näiden kulutusta ja syntymistä seurataan työmailla tarkasti. Toisaalta erityisesti materiaalien ja asemille hankittujen laitteiden, erityisesti LVI- ja sähkölaitteiden, osalta oli puutteita tiedonsaannissa, mikä aiheuttaa epävarmuutta saatuun tulokseen.

Varikon sekä ratalinjan hiilidioksidipäästöt pystyttiin laskemaan annetuilla tiedoilla. Myös kaikkien asemienpolttoaineiden, jätteiden, sähkö, maalämmön osalta käytettiin annettuja tietoja. Materiaalien osalta laskenta suoritettiin käyttämällä kahden eniten tietoja antaneen aseman tuloksia, joiden perusteella arvioitiin kaikkien asemien materiaalien hiilidioksidipäästöt. Hankkeen hiilidioksidipäästöjen vertailtavuuden vuoksi laskennassa on käytetty mahdollisuuksien mukaan samoja päästökertoimia kuin aiempien vuosien laskennassa. Koska osa näistä päästökertoimista on kuitenkin ainoastaan hiilidioksidipäästöjen kertoimia, eivätkä sisällä kaikkia kasvihuonekaasupäästöjä, voidaan tässä laskennassa puhua ainoastaan hiilidioksidipäästöistä (laskennan tulokset yksikössä CO<sub>2</sub>) eikä kasvihuonekaasupäästöistä (laskennan tulokset yksikössä CO<sub>2</sub>e).

Matinkylä-Kivenlahti -projektin aiheuttamat hiilidioksidipäästöt vuonna 2020 olivat laskennan perusteella noin 18 000 tCO<sub>2</sub><sup>1</sup>. Päästöt ovat samaa luokkaa kuin aiemmille vuosille laskettu keskiarvo (18 200 tCO<sub>2</sub>). Kokonaishiilidioksidipäästöt koko projektin ajalta ovat laskentojen perusteella noin 108 800 tCO<sub>2</sub>. Suurin osa (84 %) vuoden 2020 hankkeen hiilidioksidipäästöistä on muodostunut materiaaleista, seuraavaksi suurimmat osuudet sähköstä (6 %) sekä käytetyistä polttoaineista (5 %) (Kuva 4-1).

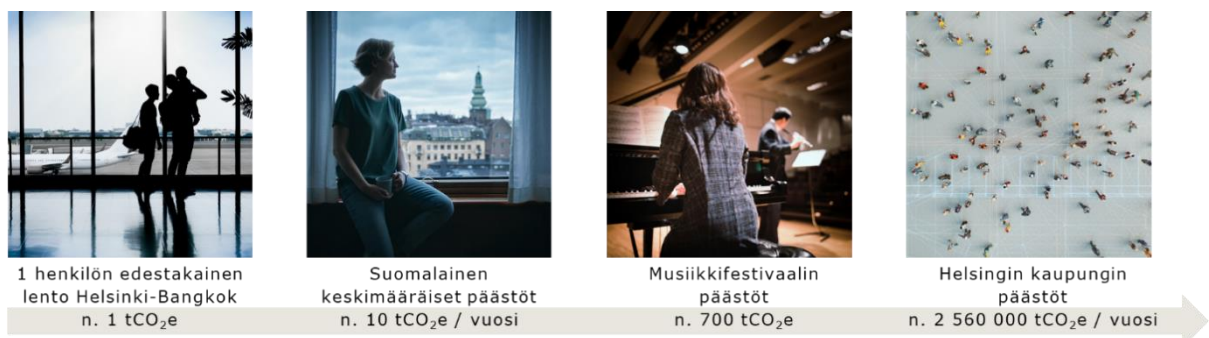
---

<sup>1</sup> Luku ei sisällä kaikkia käytettyjä materiaaleja tai kaikkien materiaalien kuljetukseen tai tuotantoon kuuluvia hiilipäästöjä. Laskennassa käytetyt päästökertoimet ovat suurimmaksi osaksi materiaalien yleisiä CO<sub>2</sub>-päästökertoimia ja osin tuotekohtaisia ympäristötuoteselosteissa (EPD) ilmoitettuja päästökertoimia (CO<sub>2</sub>ekv).



**Kuva 4-1. Hiilidioksidipäästöjen jakautuminen koko Matinkylä-Kivenlahti -projektissa vuonna 2020.**

Alla olevassa kuvassa (Kuva 4-2) on esitetty julkisista lähteistä kerättyjä keskimääräisiä hiilijalanjälkiä (CO<sub>2</sub>e), jotka perustuvat julkisiin aineistoihin. Erialaisten laskentamenetelmien ja -laajuuksien vuoksi tulokset eivät ole suoraan vertailukelpoisia.



**Kuva 4-2. Julkisista lähteistä kerättyjä keskimääräisiä hiilijalanjälkiä.**

#### *Epävarmuustekijät*

Jälkikäteen kerättyihin määrä- ja kulutustietoihin sisältyy epävarmuustekijöitä. Raportissa julkaistussa hiilidioksidipäästölaskennassa huomioitiin kaikilta eri asemilta, varikolta ja ratalinjalta saadut tiedot. Laskennan tulosten varmistamiseksi laskettiin useita skenaariota, jotka olivat linjassa tässä raportissa ilmoitetun laskennan kanssa. Saatujen tietojen puutteellisuus lisää hiilijalanjäljen laskentaan liittyvää epävarmuutta. Jotta tällaiselta epävarmuudelta pysyttäisiin välttymään tulevaisuudessa, tulisi rakennushankkeissa jo alkuvaiheessa huomioida tiedonkeruun vaatimukset ja tehdä kasvihuonekaasulaskennasta osa seurattavia indikaattoreita. Laskennasta saadaan kuitenkin esille tietoja materiaalien, energiankulutuksen ja jätteen aiheuttamien päästöjen suuruusluokasta.

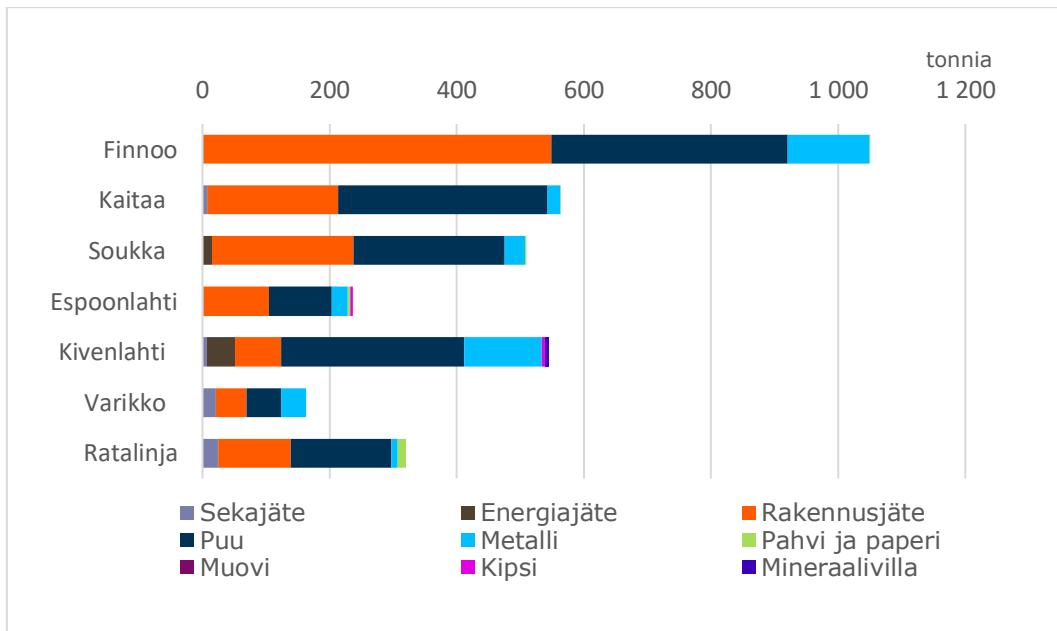
## 5 Jätteiden muodostuminen ja hyödyntäminen

**Rakennustyömailla jätteet lajitellaan ja toimitetaan mahdollisuuksien mukaan ensisijaisesti hyötykäyttöön. Kaikista edullisinta ja ympäristön kannalta parasta on syntymätön jäte. Länsimetro-projekti rohkaisee edelleen urakoitsijoita lisäämään lajittelua, muovin erilliskeräystä ja hyödyntämistä.**

Metron rakennustyömailla syntyy erilaisia jätejakeita, jotka lajitellaan ja kerätään asianmukaisiin keräysastioihin. Lajiteltavia jätteitä ovat ylijäämäbetoni, sekalainen puu, metalli, rakennusjäte, energiajäte, paperi sekä pahvi ja muovi. Kivenlahdessa on lisäksi lajiteltu esimerkiksi gyproc, mineraalivilla sekä graniittikivi. Soukan asemalle on vuonna 2020 hankittu myös pahvipuristin. Jätteiden huolellinen lajittelu vähentää jätehuollosta syntyviä kustannuksia. Energiajätteen jätteenkäsittelymaksu on noin neljänneksen rakennussekajätettä edullisempi. Kaikista edullisinta ja ympäristön kannalta parasta on syntymätön jäte.

Jättemäärien raportointi perustuu urakoitsijoiden jätteenkäsittelijöiltään saamiin kuukausittaisiin jäteraportteihin. Suurimmat jätejakeet vuonna 2020 olivat puu (1 539 tonnia), sekalainen rakennusjäte (1 313 tonnia) sekä metalli (376 tonnia) (Kuva 5-1).

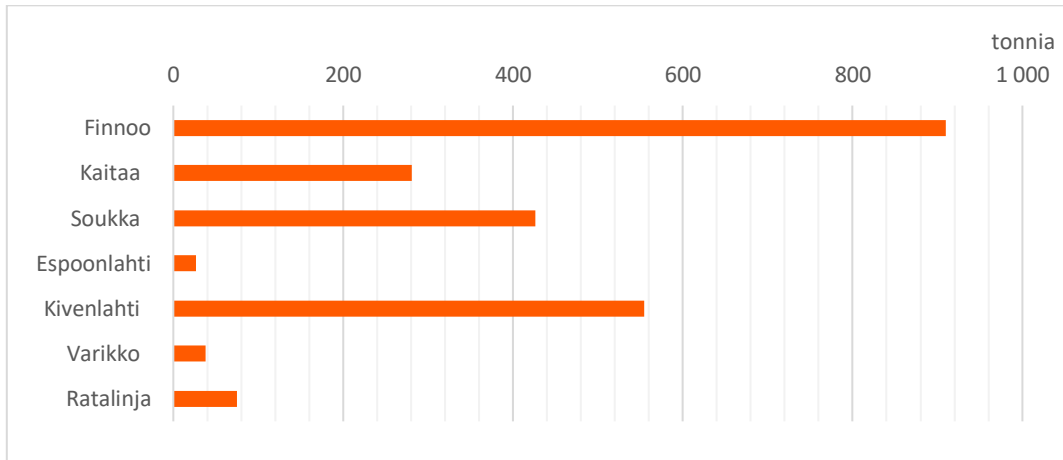
Vaaralliset jätteet on pidettävä erillään tavanomaisista jätteistä lajittelemalla jätteet työmaan vaarallisten jätteiden keräyspisteeseen. Urakoitsijoiden toimesta käsiteltäväksi toimitettua vaarallista jätettä (mm. öljyjätteet, akut ja paristot) syntyi vuoden 2020 aikana ainoastaan muutamia kymmeniä kiloja. Kunkin työmaan urakoitsijat vastaavat jätehuollosta ja kuljetussopimuksista sekä suunnittelevat jätehuollon yhdessä valitun jätehuoltourakoitsijan kanssa. Muutamalla työmaalla aliurakoitsijat vastaavat tuottamiensa vaarallisten jätteiden asianmukaisesta kierrättämisestä, eivätkä nämä määrät näy Länsimetron raportoinnissa.



**Kuva 5-1. Asemien, varikon ja ratalinjan rakennusurakoissa syntyneiden jätteiden kokonaismäärät vuonna 2020.**

Aiemmin mainittujen jätteiden lisäksi työmailla syntyy jäte- ja ylijäämäbetonia. Rakennusurakoissa syntyneen jäte- ja ylijäämäbetonin kokonaismäärät vuoden 2020 aikana esitetään

kuvassa (Kuva 5-2). Jäte- ja ylijäämäbetonia on toimitettu Rudus Oy:lle, Remeo Oy:lle, Circulation Oy:lle sekä Purkupiha Oy:lle jatkokäsiteltäväksi.



**Kuva 5-2 Asemien, varikon ja ratalinjan rakennusurakoissa syntyneen jäte- ja ylijäämäbetonin kokonaismäärät vuonna 2020.**

## 6 Vaikutukset pohjaveteen, maaperän painuntaan, vedenpinnan tasoon ja maaperään

**Matinkylä-Kivenlahti -projektin aikana on toteutettu pohjavesitarkkailua, painuma-seuranataa, vuotovesiseurantaa ja Hannusjärven vedenpinnan tason tarkkailua. Projektin rakennustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta pohjavesiputkien vedenlaatuun tarkkailuajanjaksolla.**

### 6.1 Pohjavesitarkkailu

Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti -projektin vaikutukset pohjaveteen tunnistettiin projektin keskeiseksi ympäristövaikutukseksi jo suunnitteluvaiheessa. Maapohjavesiputkien ja kallio-pohjavesiputkien havaintoverkosto on varsin kattava, putkiverkosto on tiheämpi Finnoon ja Kaitaan (Hannusjärven) alueilla. Ympäristövaikutusten tarkkailu tehdään Etelä-Suomen aluehallintovirastolle toimitetun vesilupahakemuksen ja siitä annetun päätöksen mukaisesti.

Maa- ja kallio-pohjavesiputkista mitataan pinnantasot ja otetuista näytteistä analysoidaan mm. happi, pH, kemiallinen hapenkulutus, sameus, ammoniumtyppi, nitraattityppi, kloridit, sähkönjohtavuus ja öljypitoisuus. Tuloksia on verrattu Sosiaali- ja Terveysministeriön (STM 401/2001) talousveden laatuvaatimuksiin ja -suosituksiin.

Pohjaveden pinnan tason ja pohjaveden laadun tarkkailu aloitettiin 2014 ja käytössä on ollut myös Espoon kaupungin seurantatietoja vielä pidemmältä ajalta. Jo ennen metrotunnelin louhintaa otetuissa näytteissä pohjaveden laatu oli pääosin melko heikkoa tutkittujen putkien osalta talousveden laatuvaatimuksiin ja -suosituksiin verrattuna. Vesi oli sameaa ja mm. rauta- ja mangaanipitoisuudet ylittivät Sosiaali- ja terveysministeriön antamat talousveden suositukset useassa havaintoputkessa.

Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti -projektin louhinta- ja rakennustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun. Pohjavesitarkkailun tuloksien yhteenveto alueittain esitetään taulukossa (Taulukko 6-1). Aikaisempien vuosien tuloksista on kerrottu LM 2-projektin ympäristöselonteossa 2014-2019.

**Taulukko 6-1 Seurantatuloksien yhteenveto**

Alue	Muutokset pohjaveden pinnantassossa vuonna 2020	Muutokset pohjaveden laadussa vuonna 2020
Finnoo	Maapohjaveden havaintoputkien vedenpinta noudattaa tyypillistä vuodenaikaisvaihtelua. Ainoastaan vähäisiä muutoksia on ollut havaittavissa pohjaveden tasossa louhinnan vaikutusalueella olevissa pohjavesiputkissa. Touko- ja kesäkuun 2020 aikana pohjavedenpinta laski muutamassa maapohjavedenputkessa matalammalle kuin aikaisempina keväinä (tasolla: -0,66 – 0,26). Pinnan tason laskuun vaikutti Espoon kaupungin kaivuutyömaan lisäksi merenpinnan tason vaihtelu.	Aiempiin vuosiin verrattuna pitoisuudet ovat pääosin samaa luokkaa. Rakennustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun. Yhdessä putkessa todettiin 0,11 mg/l öljyhiilivetyjä (C10 – C40) marraskuun näytteenottokierroksella.
Kaitaa	Maapohjavesiputkien pinnan tason vaihtelu on lähinnä ollut luontaista vaihtelua lukuun ottamatta Riilahden aluetta, jossa aloitettiin varautumissuunnitelman mukainen imeytys v.	Aiempien vuosien näytteenottokertoihin verrattuna pitoisuudet ovat pääosin suuruudeltaan samaa luokkaa. Rakennustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun.

Alue	Muutokset pohjaveden pinnantasossa vuonna 2020	Muutokset pohjaveden laadussa vuonna 2020
	2018 ja Riilahden kuilun betonirakenteiden tiiveyttä on parannettu ja vuotoja on injektoitu. Imeytys jatkuu edelleen.	Öljyhiilivetyjä (C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub> ) todettiin kahdessa putkessa marraskuun näytteenottokierroksella (0,13 – 0,079 mg/l).
Soukka	Soukan aseman läheisyydessä on havaittu useassa kalliopohjavesiputkessa luontaisesta poikkeava pohjaveden pinnan tason laskua v. 2016, jonka jälkeen lasku on taittunut. Pinnat noudattelevat lähinnä vuodenaikaisvaihteluita vuonna 2020.	Aiempien vuosien näytteenottokertoihin verrattuna pitoisuudet ovat pääosin suuruudeltaan samaa luokkaa. Rakenustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun. Öljyhiilivetyjä (C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub> ) havaittiin kahdessa putkessa marraskuun näytteenottokierroksella (0,20 – 0,082 mg/l).
Espoonlahti	Espoonlahden aseman kalliopohjavesiputkissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Sammalvuoren liittytäraiteen risteysalueen ympäristössä on havaittu luontaisesta poikkeavaa pohjaveden pinnan tason laskua, jonka vuoksi varautumissuunnitelman mukainen imeytys käynnistettiin maaliskuussa 2018. Vuonna 2020 pinnat noudattelevat vuodenaikaisvaihteluita ja imeytys jatkuu edelleen. Paikallisia avautuneita kalliorakoja on tarpeen mukaan jälki-injektoitu.	Aiempien vuosien näytteenottokertoihin verrattuna pitoisuudet ovat pääosin suuruudeltaan samaa luokkaa. Rakenustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun. Yhdessä putkessa havaittiin 0,10 mg/l öljyhiilivetyjä (C <sub>10</sub> – C <sub>40</sub> ) marraskuun näytteenottokierroksella.
Kivenlahti	Louhintatöiden ei ole havaittu vaikuttavan merkittävästi pohjaveden pinnan ja tasoon. Vedenpinta noudattaa tyyppillistä vuodenaikaisvaihtelua.	Aiempien vuosien näytteenottokertoihin verrattuna pitoisuudet ovat pääosin suuruudeltaan samaa luokkaa. Rakenustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun.
Sammalvuoren varikko	Pohjapinnat noudattelevat pääosin vuodenaikaisvaihteluita. Sammalvuoren varikon sekä muu alueella tapahtunut rakentaminen ovat mahdollisesti vaikuttaneet jonkin verran liittytäraiteen alueen pohjaveden pinnan tasoon.	Aiempien vuosien näytteenottokertoihin verrattuna pitoisuudet ovat pääosin suuruudeltaan samaa luokkaa. Rakenustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta tutkittujen putkien vedenlaatuun.

## 6.2 Painumaseuranta

Painumariski tunnistettiin merkittäväksi ympäristönäkökohdaksi, sillä tunneleiden louhinta saattaa aiheuttaa pohjaveden alenemista. Pohjaveden pinnan tason aleneminen saattaa taas aiheuttaa maan painumista painumaherkillä alueilla ja siten myös rakennusten painumista ja/tai vaikutuksia putkistossa. Painumaseurannasta on annettu määräyksiä vesilupapäätöksessä (2017).

Painumaseuranta aloitettiin projektin alussa ja sitä jatkettiin vuonna 2020. Tilanne painumien suhteen on tasaantunut ja merkittäviä muutoksia ei ole painumapisteissä.

## 6.3 Hannusjärven vedenpinnan seuranta

Hannusjärven tarkkailu tehdään Uudenmaan ELY-keskuksen hyväksymän varautumissuunnitelman mukaisesti. Kaitaan alueella sijaitseva Hannusjärvi on todettu herkäksi ympäristökohteeksi, johtuen lähinnä järven pienestä valuma-alueesta sekä itse järven pienestä vesitilavuudesta.

Hannusjärven vedenpinnan tasoa on Länsimetrohankkeen toimesta tarkkailtu vuodesta 2013 alkaen. Vuoden 2020 tulosten perusteella maapohjaveden pinnan tasossa Kaitaantien ja Hannusjärven välisellä alueella ei ole havaittavissa luontaisesta poikkeavia muutoksia. Myöskään Hannusjärven vedenpinnan tasossa ei ole havaittavissa luontaisesta poikkeavia muutoksia.

## 6.4 Maaperän pilaantuneisuus

Metrotyömaalla tapahtui kolme maaperän pilaantumiseen johtanutta tapahtumaa vuonna 2020.

Kivenlahden aseman työmaan varastoalueella sattui öljyvahinko helmikuussa 2020. Öljyllä pilaantunutta pintamaata poistettiin 14 m<sup>3</sup>. Pilaantumisesta ilmoitettiin Uudenmaan ELY-keskukselle ja pilaantunut maa-aines toimitettiin vastaanottoaikaan, jolla on ympäristölupa ottaa pilaantuneita maita vastaan.

Kivenlahdessa havaittiin myös teräsponttilinjan kaivutöiden yhteydessä aistinvaraisesti öljyhiilivedyillä pilaantunutta maata heinäkuussa 2020. Alue sijaitsee kiinteistön 49-451-3-140 ja tulevan Höyrylaivantien katualueen rajalla. Öljyltä haisevaa maa-ainesta poistettiin yhteensä 72 tonnia noin 80 m<sup>2</sup> alueella. Kaivetusta maa-aineksesta otetuissa näytteissä ei todettu kohonneita öljyhiilivetyjen C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> pitoisuuksia, joten maa-ainekset toimitettiin Espoon Kulmakorven maanlajitusalueelle 14.7.2020.

Kolmas tapahtuma havaittiin Finnoon aseman työmaalla, jossa noin 50 l työkoneen hydraulikkaöljyä valui raidesepelille lokakuussa 2020. Vahingosta ilmoitettiin Uudenmaan ympäristökeskukselle ja 3,3 tonnia öljyyntyynyttä raidesepeliä toimitettiin Rosk'n Rollin vastaanottoaikaan Lohjalle.

Jokainen työmaavaihe tarkistetaan toiminnan loputtaessa ja mahdollisen maaperän pilaantumisen havaitsemiseksi tehdään tarvittavat tutkimukset.

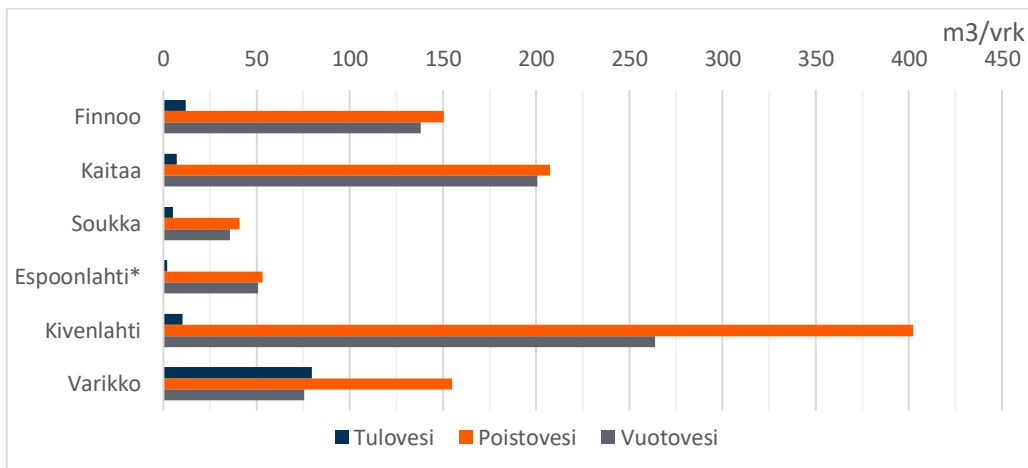
## 7 Poistoveden määrä ja laatu

**Työmaalle tulevaa vesimäärää ja sieltä poistuvaa vesimäärää seurataan tulo- ja poistovesimittareilla tai pumpun käyntiajan sekä -tehon mukaan. Poistovesien johtamisesta kunnalliseen jätevesiviemäriin on tehty HSY:n kanssa jätevesisopimus. Poistovedet tullaan jätevesiviemäriin johtamisen sijasta johtamaan hulevesiviemäriin, kun vesi on laadullisesti tarpeeksi hyvää. Tämä tulee tapahtumaan eri alueilla eri aikana. Soukan ja Kivenlahden asemien vuotovedet sekä Sammalvuoren varikon vuotovedet johdetaan jo hulevesijärjestelmään.**

### 7.1 Poistoveden määrä

Länsimetron kakkosvaiheen jokaisella työmaalla on liitokset sekä vesijohtoverkkoon että jätevesiverkkoon. Työmaalle tulevaa vesimäärää ja sieltä poistuvaa vesimäärää seurataan tulovesimittarilla ja poistovesimittarilla. Aluehallintovirasto on myöntämässään vesilupapäätöksessä antanut rajat tunneliin vuotavan pohjaveden määrälle.

Vedenkulutustiedot vuonna 2020 on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 7-1). Rakennusurakan keskimääräinen tulovesimäärä on noin 19 m<sup>3</sup>/vrk. Poistoveden määrä sisältää sekä työmaalle tulevan veden että vuotovedet, jotka syntyvät pääosin pohjavedestä ja sisältävät myös sade- ja sulamisvesiä. Poistovesimäärä on ollut rakennusurakoiden aikana noin 168 m<sup>3</sup>/vrk vuonna 2020. Rakennusvaiheessa vuotovesien osuus kaikista poistovesistä on ollut keskimäärin 81 % kaikissa kohteissa.



\*Espoonlahden osalta on huomioitava, että luotettavaa tietoa on saatavissa ainoastaan n.1,5 kuukauden ajalta syksyltä 2020 poistovesimittareissa havaittujen ongelmien takia.

**Kuva 7-1. Rakennusurakoiden aikaiset vesimäärät vuonna 2020.**

### 7.2 Poistoveden laatu

Rakentamisen aikana syntyneiden poistovesien johtamisesta kunnalliseen jätevesiviemäriin on tehty HSY:n kanssa jätevesisopimus. Poistovesistä on tutkittu viikoittain pH ja kiintoaines. Kokonaistyyppi, kokonaisfosfori, sähkönjohtavuus, biologinen hapenkulutus, sekä öljyhiilivedyt jaoteltuna keskiraskaisiin, keskitislaisiin ja kevyihin jakeisiin (bensini) on tutkittu kerran kuukaudessa.



Viikinmäen ja Suomenojan jätevedenpuhdistamoille johdettavien vesien raja-arvot ovat olleet:

- pH 6-11
- Kiintoaine <300 mg/l
- Kokonaishiilivedyt <50 mg/l

Sammalvuoren varikon, Soukan aseman sekä Kivenlahden aseman poistovedet on siirrytty pumppaamaan HSY:n hulevesijärjestelmään, koska poistoveden laatu ei ole edellyttänyt vesien ohjaamista viemäriin ja rakentamisen vaihe on sen mahdollistanut.

Hulevesijärjestelmään johdettavista vuotovesistä otetaan näytteet 4 kertaa vuodessa ensimmäisen vuoden aikana. Näytteistä analysoidaan pH, sähkönjohtavuus, kiintoaines, sameus, ammoniumtyppi, nitraatti- ja nitriittitypen summa, kokonaistyyppi, COD(Mn) sekä öljyhiilivedyt. Hulevesijärjestelmään johdettavien vesien raja-arvot ovat:

- pH 6-9
- Kiintoaine <300 mg/l
- Kokonaishiilivedyt <5 mg/l

## 8 Luonnon monimuotoisuus

**Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti -projektin suurimmat suorat luontovaikutukset aiheutuvat metroasemien maanpäällisten osien rakentamisesta. Metrovarikon maanpäällisten osien valmistumisen jälkeen aluetta on maisemoitu esimerkiksi puu- ja kuntaistutuksin, jotta Sammalvuoren alue voi toimia tulevaisuudessakin alueen asukkaiden virkistyspaikkana.**

Vuonna 2020 päästiin aloittamaan Länsimetro-projektin käytössä olleen työmaa-alueen maisemointi. Maisemointi on toteutettu jäljitellen alueen alkuperäisiä pinnanmuotoja ja korkeuksia. Metrovarikon alueelle on istutettu noin 3000 m<sup>2</sup> luonnonnurmea, 600 kappaletta metsämäntyjä sekä 1600 neliötä kuntaa eli metsänpohjavarvikkoa, jolla alue maisemoidaan ympäröivään metsämaisemaan sopivaksi. Näiden lisäksi alueella on vielä 5000 neliötä nurmea. Pölyttäjien huomioimiseksi alueelle on 400 m<sup>2</sup> ”pörriäisniitty” eli kukkaniitty pölyttäjiä varten.

Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti -projekti ei sijoitu Natura 2000-verkostoon kuuluvalla alueelle tai luonnonsuojelualueelle. Lähin Natura 2000 -alue (Espoonlahti-Saunalahti, koodi FI0100027) sijaitsee yli 1,0km päässä metrolinjan länsipuolella. Lähin suojelualue (Marin sataman meriuposkuoriainen, luonnonsuojelualueen tunnus ERA201925) sijaitsee yli 500 m:n etäisyydellä metrolinjan länsipuolella. Länsimetron rata ei aiheuta välittömiä luontovaikutuksia sen kulkiessa koko matkan ajan syvällä maansisäisessä tunnelissa.

Liito-oravien elinympäristön kartoittamista on jatkettu vuonna 2020 ja Espoon ympäristökeskuksen kanssa on pidetty liito-oravakatselmuksia. Katselmuksissa ei huomattu Länsimetron toimintaan liittyviä vaikutuksia liito-oravien kannalta tärkeisiin puihin. Puut on merkitty ja ne pidetään pystyssä. Muilta osin liito-oravien, viitasammakoiden tai Finnoon aseman lähteisten lintualueisiin liittyen ei ole muutoksia aiempiin vuosiin nähden.

## 9 Pölyäminen

**Vuonna 2020 rakentamista on tehty lähinnä metroon liittyvien rakennusten sisätiloissa eikä siitä ole aiheutunut haittaa ympäristön asukkaiden viihtyvyyteen.**

Vuonna 2020 pölyäminen on aiheutunut lähinnä metroon liittyvien rakennusten sisätiloissa. Rakennuspöly on vaikuttanut lähinnä työmailla työskenteleviin ihmisiin ja sitä ei ole levinnyt rakennustyömaiden ulkopuolelle. Työntekijöiden altistumista pölylle on vähennetty ensisijaisesti suunnittelemalla työt siten, että pölyäminen on ollut mahdollisimman vähäistä ja huolehtimalla ettei pöly kulkeudu työskentelytiloissa. Tarvittaessa on käytetty henkilökohtaisia suojavarusteita esimerkiksi kvartsipölyaltistukselta suojautumiseksi.

Aiemmin pölyämistä aiheuttanutta louheen murskausta ei enää vuonna 2020 ole tehty. Pölyäminen ei ole myöskään ollut keskeinen palautteiden aihe vuonna 2020.

## 10 Melu ja tärinä

### **Asukaspalautteiden määrä melun ja tärinän osalta ei ole noussut vuonna 2020 edellisvuoteen verrattuna.**

Vuonna 2020 meluun ja tärinään liittyviä valituksia on annettu sähköpostitse tai puhelimitse yhteensä 17 kappaletta koko hankkeen alueella. Eniten meluun ja tärinään liittyviä on annettu liittyen Kaitaan asemaan (7 kappaletta).

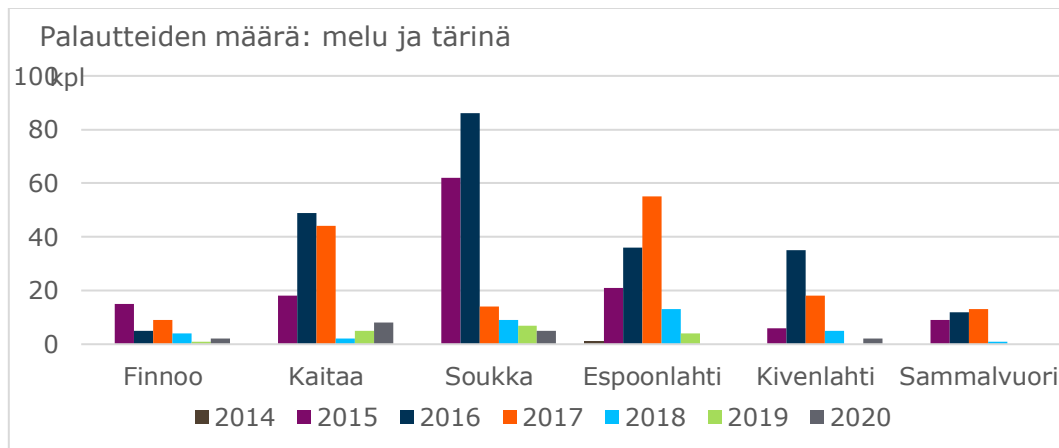
Useimmat valitukset ovat liittyneet aikaisin aamulla tai myöhään illalla työmaalta kuuluneisiin rakentamisen ja työmaaliikenteen ääniin. Valitusten perusteella äänen lähde on pyritty selvittämään, työmaiden urakoitsijoita on ohjeistettu sallituista työskentelyajoista tai vaihdettu toimintatapoja.

Työmailla on tehty rakennustöitä Espoon kaupungin ympäristökeskuksen määrittelemänä työaikoina ja niihin liittyvien desibelirajoitusten mukaisesti. Meluavien työvaiheiden desibelirajoitukset ovat:

- maanantaista perjantaihin kello 7-18, ei melurajoituksia,
- maanantaista perjantaihin kello 18-22, enintään 35 dB
- lauantaisin klo 9-18, enintään 35 dB

Hiljaisille rakennustöille ei ole aikarajoituksia.

Melua ja tärinää koskevat palautteet on eriteltyä asemittain vuosien 2014-2020 aikana on esitetty kuvassa (Kuva 10-1).



### **Kuva 10-1. Melua ja tärinää koskevat palautteet vuosina 2014-2020 eriteltyä asemittain.**

Vuoden 2018 jälkeen ei ole tehty louhintavaiheen töitä, mikä selittää alkuvuosina esiintyneet suuremmat valitusmäärät.

Vuonna 2020 rakennusvaihe ei ole aiheuttanut merkittävää tärinää. Tärinään liittyen ei myöskään ole annettu palautteita vuoden 2020 aikana.

## 11 Ympäristövaatimukset – sidosryhmät ja vuoro-vaikutus

**Sidosryhmätyöskentely on tärkeä osa Matinkylä-Kivenlahti -projektia ja sitä varten on kehitetty erilaisia vuorovaikutusmenetelmiä.**

### 11.1 Sidosryhmätyöskentely

Sidosryhmätyöskentely on tärkeä osa Matinkylä-Kivenlahti -projektia. Tärkeimmät sidosryhmät ympäristövastuullisuuden näkökulmasta ovat rakentamisalueen ympäristön asukkaat, yritykset ja muut toimijat, rakentajat, päättäjät ja omistajataho, viranomaiset sekä projektin oma henkilöstö.

Asemien ja ratalinjan sekä varikon työmaiden ympäristötarkastuskierros tehtiin kahdesti jokaiselle työmaalle. Espoon kaupungin ja LM2-projektin ympäristöryhmän kokouksia pidettiin kaksi kertaa vuonna 2020. ELY-keskuksen kanssa pidettiin yksi kokous. Lisäksi Espoon ympäristökeskuksen kanssa pidettiin liito-oravakatselmuksia.

Covid-19-virus vaikutti myös Matinkylä-Kivenlahti -projektin sidosryhmätyöskentelyyn. Tavoitteena oli jatkaa monikanavaista viestintää rakentamisen etenemisestä ja tavata sidosryhmiä kuten asukkaita. Työmaavierailuja järjestettiin alkuvuodesta kaksi, vuoden viimeinen työmaavierailu pidettiin 11.3.2020. Tämän jälkeen kaikki ylimääräiset vierailut metrotyömaille kiellettiin koronarajoitteiden vuoksi. Sidosryhmätyöskentelyn painopiste oli verkossa ja erityisesti videoviestinnässä loppuvuoden ajan. Verkossa rakentamisen edistymistä on ollut mahdollista seurata muutamien rakennustöiden ja asennusten sekä testaamisen osalta Länsimetron rakentamisen sivulla <https://www.lansimetro.fi/rakentaminen/>. Vuoden aikana toteutettiin kaksi Facebook Live-lähetystä. Työmaavierailulle pääsi Matka Länsimetron salaisiin tiloihin -videon myötä (<https://youtu.be/znRbli6TIOQ>). Lisäksi videoita tehtiin mm. usein kysytyistä kysymyksistä.

Länsimetron viestintäkanavia ovat mm.:

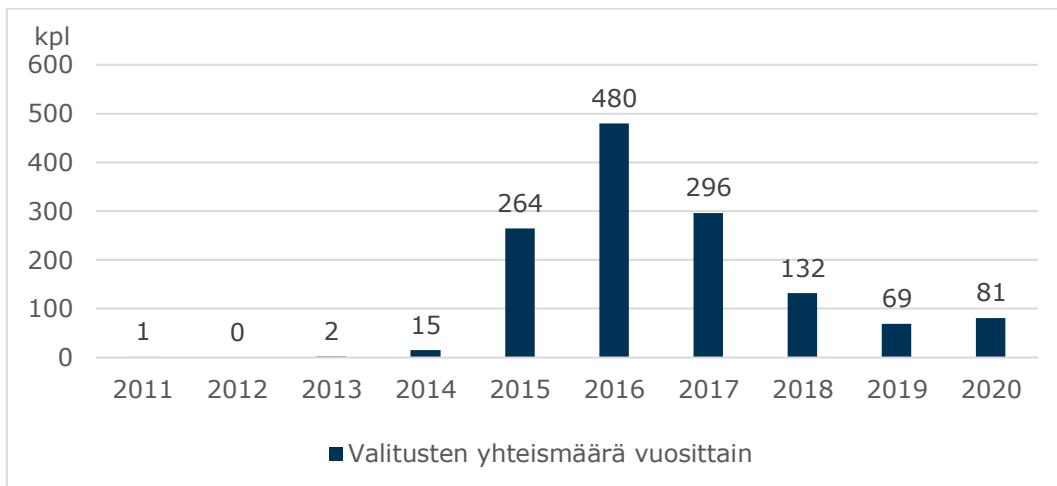
- Nettisivut: <https://www.lansimetro.fi/>
- Blogi: <https://lansimetro.wordpress.com/>
- Twitter: <https://twitter.com/metrorakentuu>
- Facebook: <https://www.facebook.com/metrorakentuu/>
- Instagram: <https://www.instagram.com/metrorakentuu/?hl=fi>
- LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/lansimetro/>
- Youtube: <https://www.youtube.com/user/Lansimetro>
- Länsimetro-lehti: <https://www.lansimetro.fi/tietoa-hankkeesta/lansimetro-lehti/>
- Uutiskirje: <https://www.lansimetro.fi/uutiskirje/>

## 11.2 Palautteet

Matinkylä-Kivenlahti-projektille voi antaa palautetta puhelimitse, WhatsApp-viestillä tai verkon palautelomakkeen kautta. WhatsApp-viestit otettiin uutena palautekanavana käyttöön vuonna 2020. Verkossa on myös työmaiden päivystävät puhelinnumerot. Palautetta tulee myös eri sosiaalisen media kanavissa, erityisesti Facebookin asuinalueiden ryhmissä ja Twitterissä. Puhelintiedusteluihin vastataan arkisin klo 9-13. Kaikki palautteet kirjataan palautejärjestelmään. Kaikki palautteet käsitellään ja niihin vastataan.

Palautteiden johdosta on tehty toimenpiteitä, kuten tarkistettu mahdollisia vaurioita, tehostettu työmaa-alueiden siisteyttä ja meluvalituksien perusteella on ohjattu tarvittaessa työmaiden toimintaa.

Vuoden 2020 aikana Matinkylä-Kivenlahti-osuutta koskevia palautteita tuli yhteensä 81 kappaletta (Kuva 11-1).

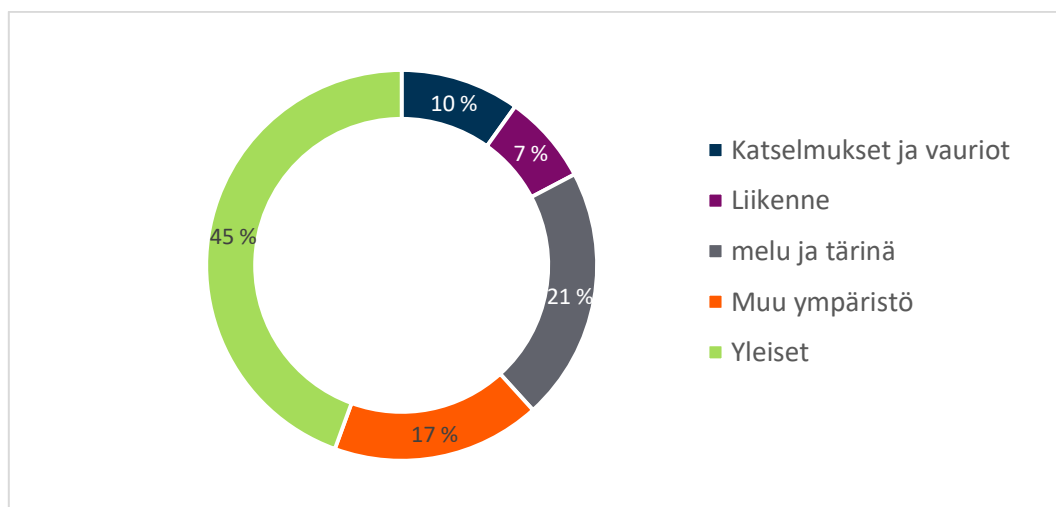


**Kuva 11-1. Asemien ja metrovarikon louhintaa ja rakentamista koskevat palautteet vuosina 2011-2020.**

Palautteet luokitellaan palautejärjestelmässä eri teemoihin: yleiset aiheet, melu ja tärinä, muu ympäristö, liikenne, katselmukset ja vauriot.

Eniten palautteita (36 kappaletta) on annettu ns. yleisistä aiheista. Yleisten palautteiden teemat vaihtelevat toimimattomista verkkosivulinkeistä tulevien asemien palveluihin. Toiseksi eniten palautteita on annettu melusta ja tärinästä (17 kappaletta). Muista ympäristöaiheista on annettu 14 palautetta, katselmuksista ja vaurioista 8 palautetta ja liikenteestä 6 palautetta.

Vuoden 2020 aikana vastaanotettujen palautteiden jakauma aihealueittain on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 11-2).



**Kuva 11-2. Vuonna 2020 annetut palautteet aihealueittain.**

Eniten palautteita annettiin Kaitaan ja Soukan asemien ympäristöstä; vähiten Espoonlahden aseman ja Sammalvuoren metrovarikon ympäristöistä.

### 11.3 Ympäristöluvat

Matinkylä-Kivenlahti -projektin rakentamiselle on aluehallintoviraston myöntämä lupapäätös (Dnro ESAVI/3559/2017). Luvan ehdoissa määrätään mm. pohjavesi- ja painumatarkkailusta ja tulosten raportoinnista. Asemien ja ratatunneleiden louhinta-, paalutus-, ja ponttipaalutuksista on tehty ympäristönsuojelulain (527/2014, 118 § ja 86/2000, 60 §) edellyttämät meluilmoitukset Espoon kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Vuonna 2020 ovat edelleen voimassa aiemmin annetut luvat, jotka on listattu vuoden 2014-2019 ympäristöraporttiin. Näiden lisäksi Länsimetro on saanut huhtikuussa 2020 hyväksynnän metrotunnelin poistovesien käyttämisestä pohjaveden suojaimeytykseen Riilahden alueella.



## 12 Yhteenveto - ympäristövaikutukset vuonna 2020

Länsimetron Matinkylä-Kivenlahti -projektissa on julkaistu vuonna 2020 vuosia 2014-2019 koskeva ympäristöraportti. Tämä ympäristöraportti on toinen hankkeesta tehty.

Vuonna 2020 metrohankkeessa keskityttiin asemien sisätiloihin ja radan rakennustöihin. Ympäristövaikutukset muodostuivat näin ollen pääasiassa materiaalien kulutuksesta ja energiankulutuksesta, jätteistä sekä näihin liittyvistä hiilidioksidipäästöistä. Raportissa julkaistua hiilidioksidipäästölaskentaa voidaan pitää suuntaa-antavana, sillä laskentaan liittyy suuria epävarmuuksia materiaalien kulutustietojen puutteellisuuden vuoksi. Tulevaisuudessa hankkeissa olisi tärkeää ottaa ympäristövaikutusten laskenta mukaan jo hankesuunnitelmasivustossa, jotta tiedonkeruuta voitaisiin suunnitella jo etukäteen. Hankkeiden ilmastovaikutusten tunnistaminen ja seuranta on keskeistä hiilineutraalisuustavoitteiden saavuttamisessa.

Pohjaveden ja maaperän seuranta jatkui vuonna 2020 eikä seurannassa havaittu merkittäviä muutoksia. Rakennustöillä ei ole ollut todettavaa vaikutusta pohjavesiputkien vedenlaatuun tarkkailuajanjaksolla.

Länsimetron kakkosvaiheen jokaisella työmaalla on liitokset sekä vesijohtoverkkoon että jätevesiverkkoon. Jatkossa poistovedet tullaan jätevesiviemäriin johtamisen sijasta johtamaan hulevesiviemäriin, kun rakennustyövaiheet sallivat. Kivenlahden aseman poistovedet on johdettu vuonna 2020 hulevesiviemäriin. Soukan ja Sammalvuoren metrovarikon poistovedet on johdettu jo vuonna 2019 hulevesiviemäriin.

Vuonna 2020 rakentamista on tehty lähinnä metron liittyvien rakennusten sisätiloissa eikä siitä ole aiheutunut haittaa ympäristön asukkaiden viihtyvyyteen.

Suurimmat vaikutukset paikalliseen luonnon monimuotoisuuteen johtuvat metroasemien sekä varikon ulko-osien rakentamisesta. Vaikutuksia on pyritty vähentämään esimerkiksi istuttamalla varikon maanpäällisten osien ympärille puu- ja kuntaistutuksia sekä pörräisniitty, jonka tarkoituksena on houkutella alueelle pölyttäjiä. Myös asemien ympäristössä on tehty liito-oravakatselmuksia, joissa on seurattu asemien ympäristössä olevien liito-oravien elinalueiden tilaa.

Vuonna 2020 Länsimetro Matinkylä Kivenlahti-projektissa sidosryhmäviestintä painottui erityisesti verkko- ja videoviestintään koronarajoitteiden vuoksi. Palautteiden antamisen kanavat laajenivat vuonna 2020, kun palautetta pystyi antamaan myös WhatsApp-viesteillä verkkolomakkeen ja puheluiden lisäksi. Kaikki eri palautekanavien kautta tulleet viestit on käsitelty ja niihin on vastattu. Palautteita tuli yhteensä 81, joista suurin osa koski yleisiä asioita.