

Vastaanottaja
Helsingin kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
25.9.2024

Helsingin kaupunki

Roskalinjatutkimus



Helsingin kaupunki

Roskalinjatutkimus

Projekti **Roskalinjatutkimus Helsinki**
Projekti nro **1510081600**
Vastaanottaja **Helsingin kaupunki**
Asiakirjatyyppi **Raportti**
Päivämäärä **28.8.2024**
Laatija **Jade Skog**
Tarkastaja **Venla Viskari**
Hyväksyjä

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Työn tausta ja tavoite	2
2.	Työn toteutussuunnitelma ja -menetelmät	2
2.1	Tutkimuskohteiden valinta	2
2.2	Näyttemateriaalin kerääminen	3
2.3	Lajittelu	4
3.	Tulokset kohteittain	5
3.1	Helsingin päärautatieasema	5
3.2	Alppipuisto	6
3.3	Pasilan asema	7
3.4	Herttoniemen metroasema	9
3.5	Alakivenpuisto	11
3.6	Vuosaaren metroasema	12
3.7	Malmin rautatieasema	14
3.8	Klaukkalanpuisto	15
3.9	Kannelmäen asema	17
3.10	Kaarelanpuisto	18
4.	Kohteiden vertailu	20
5.	Johtopäätökset	23

Liite 1 Tutkimussuunnitelma

Liite 2 Lajitteluohje

Liite 3 Roskalinjat

Liite 4 Jättemäärät-excel

1. Työn tausta ja tavoite

Roskalinjatutkimus liittyy Helsingin kaupungin roskaantumista ehkäisevään työhön, mitä tehdään muun muassa Itämerihaasteessa, Baltiplastissa ja Roskaantumisen hillinnän toimenpideohjelmassa. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa roskaantumisesta, kuten roskan lähteistä roskaantumista ehkäiseviä toimenpiteiden ja kampanjoiden suunnittelun tueksi.

Roskalinjatutkimuksessa selvitettiin valituista liikenteen solmukohdista lähteviltä kevyen liikenteen väyliltä ja niiden välittömästä läheisyydestä löytyvän roskan määrää ja laatua eli roskatyyppejä. Roskaantumista tutkittiin keräämällä roskat valituista kohteista. Kerätyt roskat lajiteltiin valittuihin kategorioihin ja ne raportoitiin kappalemäärien mukaan. Tutkimuksesta oli tarkoitus tehdä toistettavissa oleva, jotta voidaan seurata muutoksia roskaantumisessa ajan kuluessa.

2. Työn toteutus suunnitelma ja -menetelmät

Työssä laadittiin erillinen tutkimussuunnitelma ennen käytännön toteutusta. Suunnitelma on esitetty raportin liitteessä 1. Lisäksi laadittiin lajitteluohje, joka on esitetty liitteessä 2.

2.1 Tutkimuskohteiden valinta

Maantieteellisesti tutkimuskohteiksi haluttiin valita liikenteen solmukohtia eli esimerkiksi bussi- ja metropysäkkejä siten, että kohteista vähintään kaksi olisi kampanjan kaupunkiuudistuskohteita. Kaupunkiuudistus on Helsingin kaupunkistrategian 2021–2025 tavoitteita muun muassa asuinalueiden yhdenvertaisuudesta, viihtyisyydestä ja turvallisuudesta toteuttava malli, jonka pilottialueiksi on valittu Malminkartano ja Kannelmäki, Malmi, Mellunkylä sekä Meri-Rastila. Siksi tutkimusta haluttiin kohdentaa osittain näille alueille.

Koska tutkimuksen oli tarkoitus olla toistettavissa, kohteisiin ei saanut olla tiedossa kaavamuutoksia tai rakennushankkeita. Kohteita pyrittiin valitsemaan mahdollisimman kattavasti koko Helsingin alueelta.

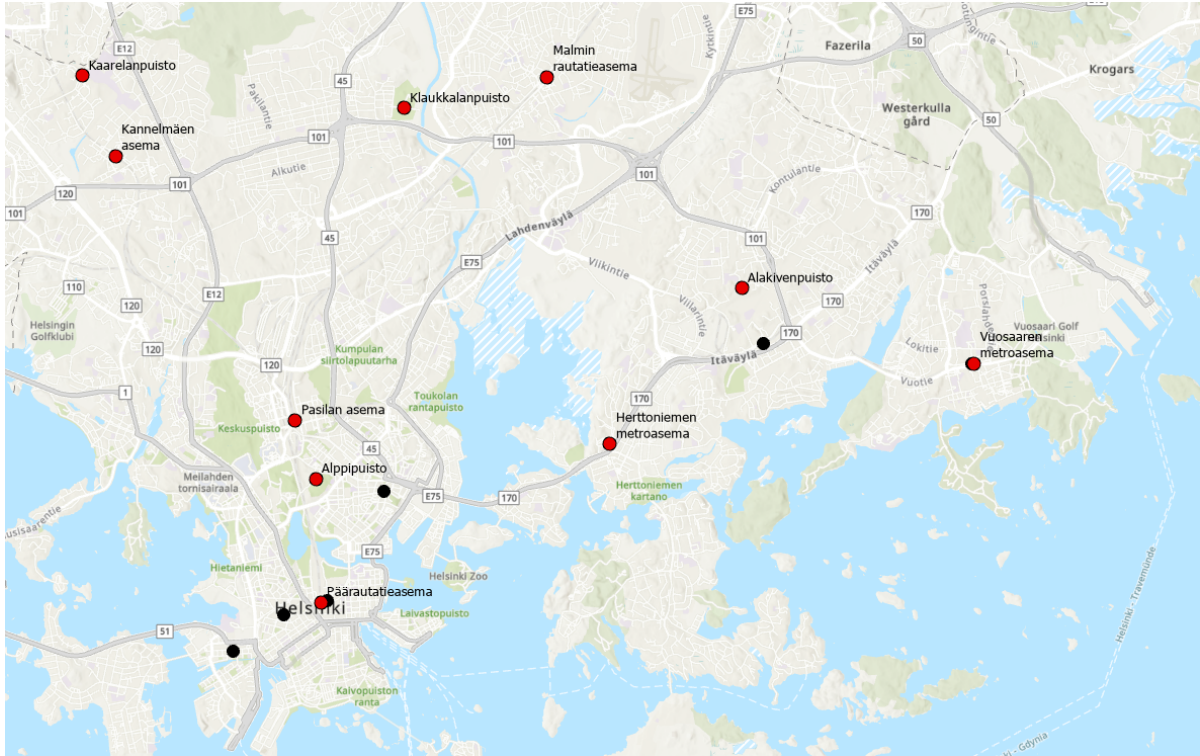
Paikkatietotarkastelun pohjalta tutkimuskohteiksi valittiin seuraavat 10 kohdetta, joihin lukeutuu joukkoliikenteen solmukohtia, vilkkaita joukkoliikenteen asemia sekä puistokohteita:

1. Helsingin päärautatieasema
2. Alppipuisto
3. Pasilan asema
4. Herttoniemen metroasema
5. Alakivenpuisto
6. Vuosaaren metroasema
7. Malmin rautatieasema (kaupunkiuudistuskohde)
8. Klaukkalanpuisto
9. Kannelmäen asema (kaupunkiuudistuskohde)
10. Kaarelanpuisto (kaupunkiuudistuskohde)

Kohteiksi valitut asemat (kuusi asemaa) kuuluvat Helsingin 10 vilkkaimman eli nousijamäärältään suurimman aseman joukkoon¹ ja sijaitsevat maantieteellisesti eri puolilla kaupunkia. Tilaajan

¹ HSL. 2024. HSL:n nousijamäärät. https://public-transport-hslhrt.opendata.arcgis.com/datasets/c26bd38e37eb41eab20941cbe5dc6bd5_0/explore?location=60.233235%2C24.941627%2C8.80

toiveiden mukaisesti tutkimuskohteiksi valittiin lisäksi puistoja. Puistoilla haluttiin kattaa monipuolisemmin alueiden roskaantumista ja puistot toimivat vertauskohteena asemille. Valitut kohteet on esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 1).



Kuva 1. Valitut tutkimuskohteet on merkitty karttaan punaisella. Valitut kohteet ovat joukkoliikenteen solmukohtia, viikkaita joukkoliikenteen asemia sekä puistokohteita. Mustalla merkitty Helsingin 10 viikkainta asemaa, joista 6 on valittu tutkimuskohteiksi (pisteet päällekkäin).

Ajallisesti tutkimuksen toteuttamisen edellytys oli se, ettei roskaa ollut hiljattain aurattu, eikä hiljattain ollut ollut lumisadetta tai rankkasadetta. Roskat eivät saaneet olla jäätyneenä maahan kiinni (sulamisen ja uudelleen jäätyminen seurauksena). Katuja ei myöskään saanut olla siivottu hiljattain eikä tutkimusta voitu toteuttaa heti merkittävästi roskaantumista aiheuttavan tapahtuman, kuten vapun jälkeen.

Roskamäärien kertymään vaikuttaa merkittävästi vuodenaika. Rambollin vuonna 2022 toteuttaman kertakäyttömuoviselvityksen (SUP-selvityksen) pohjalta tiedettiin, että kesäkuukausina roska määrä on selkeästi korkeampi kuin muina vuodenaikoina. Talvikuukausina jouluihelmikuussa roska määrät ovat olleet selkeästi pienempiä.

Edellä mainittujen syiden vuoksi tutkimus (näyttemateriaalin keräily) toteutettiin vuonna 2024 kesäkuun alussa niin, että katujen harjaus oli toteutettu vähintään kaksi viikkoa aiemmin.

2.2 Näyttemateriaalin kerääminen

Näyttemateriaalin keräily toteutettiin 4.-6.6.2024. Näyttemateriaali kerättiin kymmenestä valitusta kohteesta, joista kustakin kolmelta 100 metrin mittaiselta linjalta (3 x 100 m). Roskat kerättiin kulkuväylältä sekä metri (1 m) väylän molemmin puolin. Maasta poimittiin kaikki yli 2,5 cm kokoiset roskat, mikä käsittää käytännössä mm. nuuskapussit, tupakantumpit ja tätä suuremmat roskat. Kaikista pienimmät roskat ja roska kappaleet ovat kuitenkin voineet jäädä keräämättä, mikä on

todennäköistä aina alueiden roskaantumista selvittävässä tutkimuksessa. Alla olevassa kuvassa (Kuva 2) on esitetty esimerkki kerätystä näytemateriaalista ennen lajittelua.



Kuva 2. Tutkimuksessa kerättyä näytemateriaalia.

2.3 Lajittelu

Lajittelukategoriat valittiin siten, että niillä saataisiin selvitettyä kuluttajakäyttäytymistä mahdollisimman hyvin. Siksi kategoriat kuvastavat roskien syntyperää ja alkuperäisen tuotteen käyttötarkoitusta.

Roskat lajiteltiin seuraaviin kategorioihin:

1. Tupakkatuotteet
2. Muoviset elintarvikepakkaukset
3. Kartonkiset elintarvikepakkaukset
4. Muoviset take away -pakkaukset
5. Kartonkiset take away -pakkaukset
6. Lasi
7. Metalli
8. Muu muovi
9. Muu kartonki ja paperi
10. Muut

Eri materiaalit pyrittiin lajittelun aikana mahdollisuuksien mukaan irrottamaan toisistaan. Mikäli materiaaleja ei pystytty kohtalaisella vaivalla irrottamaan, lajiteltiin roska pääasiallisen materiaalin mukaan.

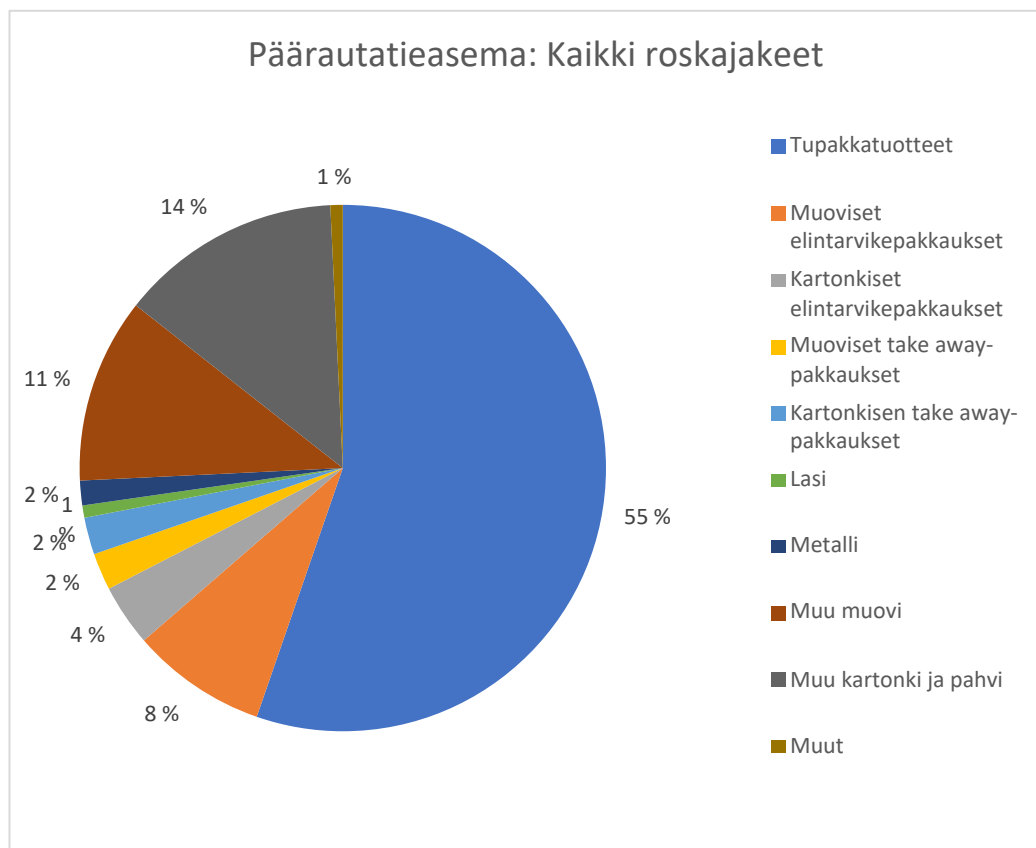
Puiset jäätelötikut päädyttiin lajittelemaan kategoriaan kartonkiset elintarvikepakkaukset, sillä se vastasi kategorioista parhaiten alkuperäisen tuotteen käyttötarkoitusta ja roskan syntyperää.

Lajitellut roskat raportoitiin kappalemäärän mukaan, sillä massan ei katsottu antavan totuudenmukaista tulosta eri jakeiden osuuksista näiden painoerojen takia (esim. lasipullon massa verrattuna muovisiin elintarvikepakkauksiin). Tarkempi lajitteluohje on esitetty raportin liitteessä 2.

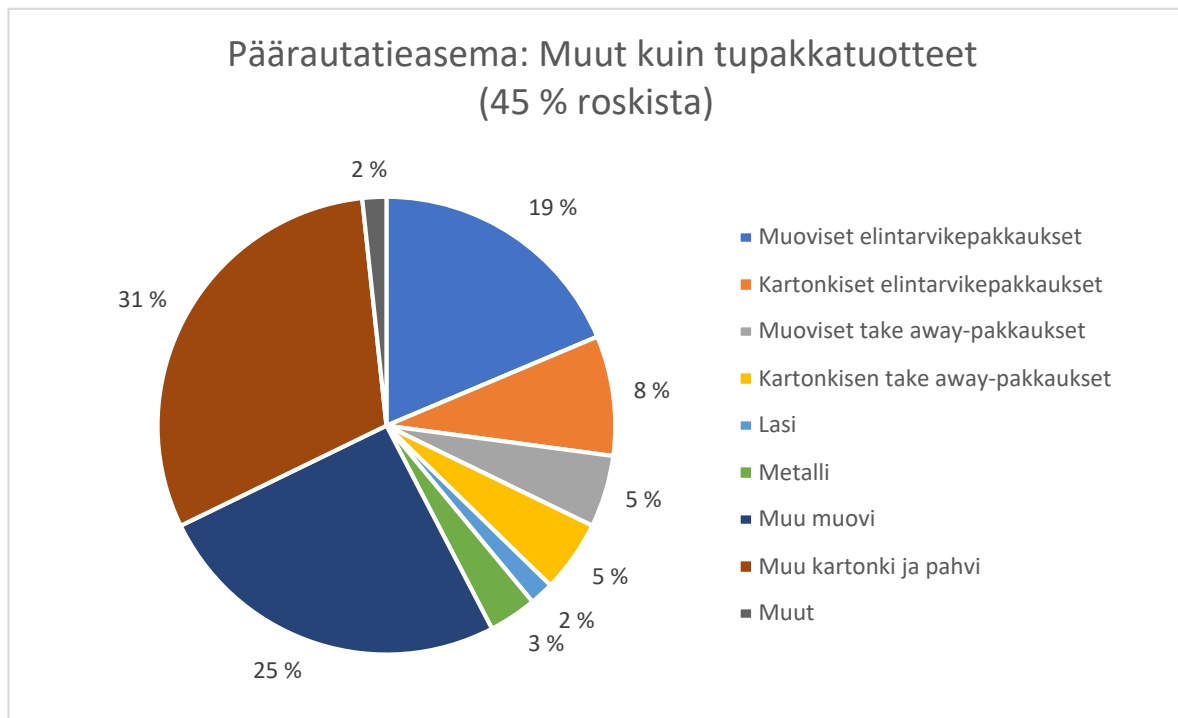
3. Tulokset kohteittain

3.1 Helsingin päärautatieasema

Roskien keräily Helsingin päärautatieasemalla toteutettiin 4.6.2024. Yleisilmeeltään alue oli melko siisti ja liikennettä sekä jalankulkijoita oli liikkeellä runsaasti. Sää oli aurinkoinen, mutta tuuli oli ajoittain kovaa. Maasta kerättiin eniten tupakkaroskaa (55 %) ja toiseksi eniten muista kuin elintarvikepakkauksista peräisin olevaa pahvia ja paperia (14 %). Linjojen välillä ei ollut merkittäviä eroja roskien määrässä tai laadussa. Lajittelutulokset eli roskien kappalemäärä ja jakauma kohteessa on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 3). Tämän jälkeen (Kuva 4) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 45 % roskista.



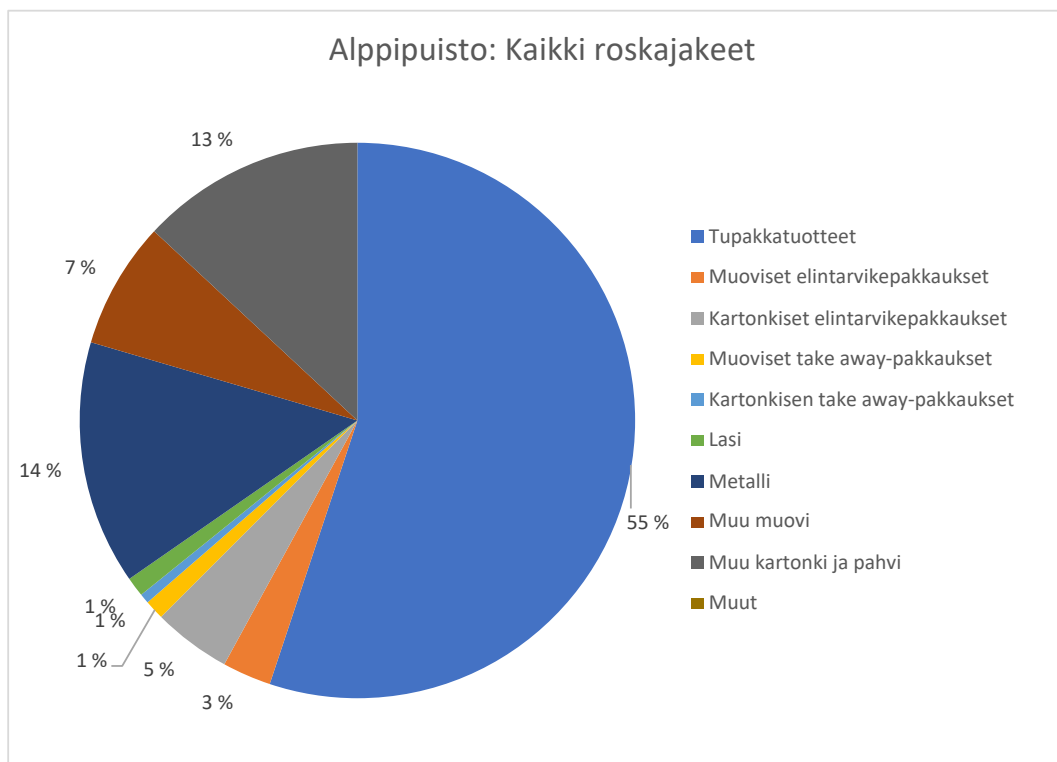
Kuva 3. Roskien määrä ja jakauma Helsingin Päärautatieasemalla.



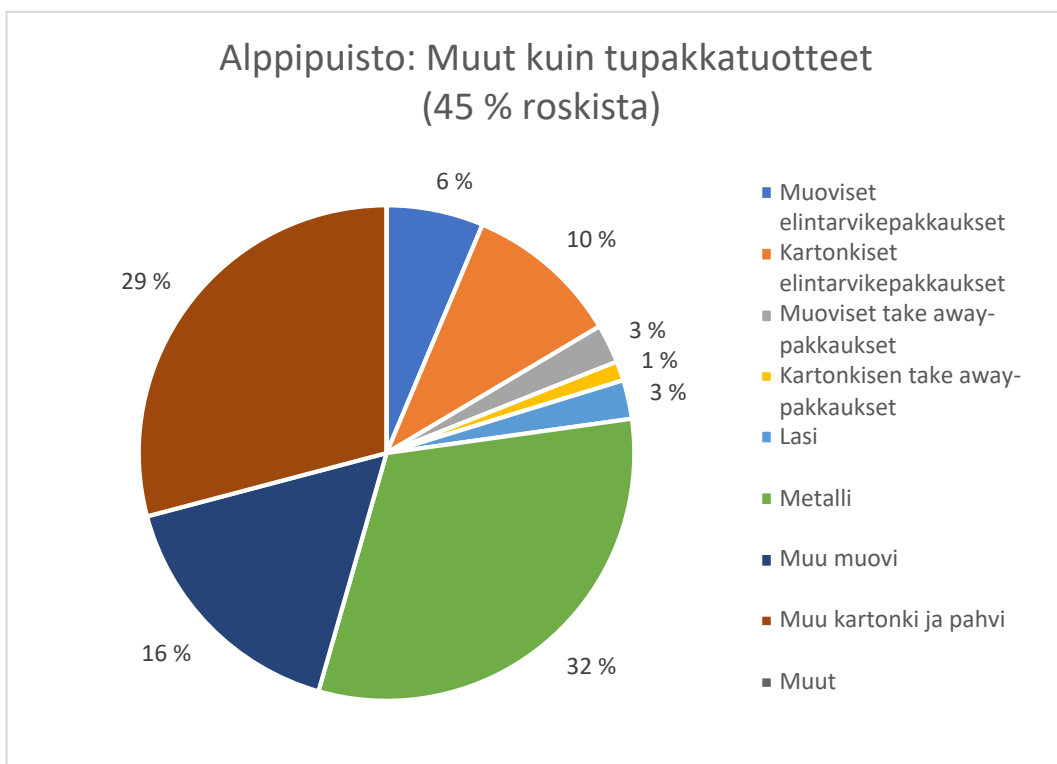
Kuva 4. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Helsingin Päärautatieasemalla.

3.2 Alppipuisto

Roskien keräily Alppipuistossa toteutettiin 4.6.2024. Sää oli lämmin ja aurinkoinen, mutta keräilyn aikaan kohteessa oli vain muutamia jalankulkijoita. Suurin osa roskista oli rappusrakennelman läheisyydessä. Roskissa korostuivat tupakkatuotteet (55 %) sekä pullonkorit (metalli 14 %). Kohteessa ei ollut yhtään muut jätteet -kategoriaan kuuluvia roskia. Lajittelutulokset on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 5). Tämän jälkeen (Kuva 6) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 45 % roskista.



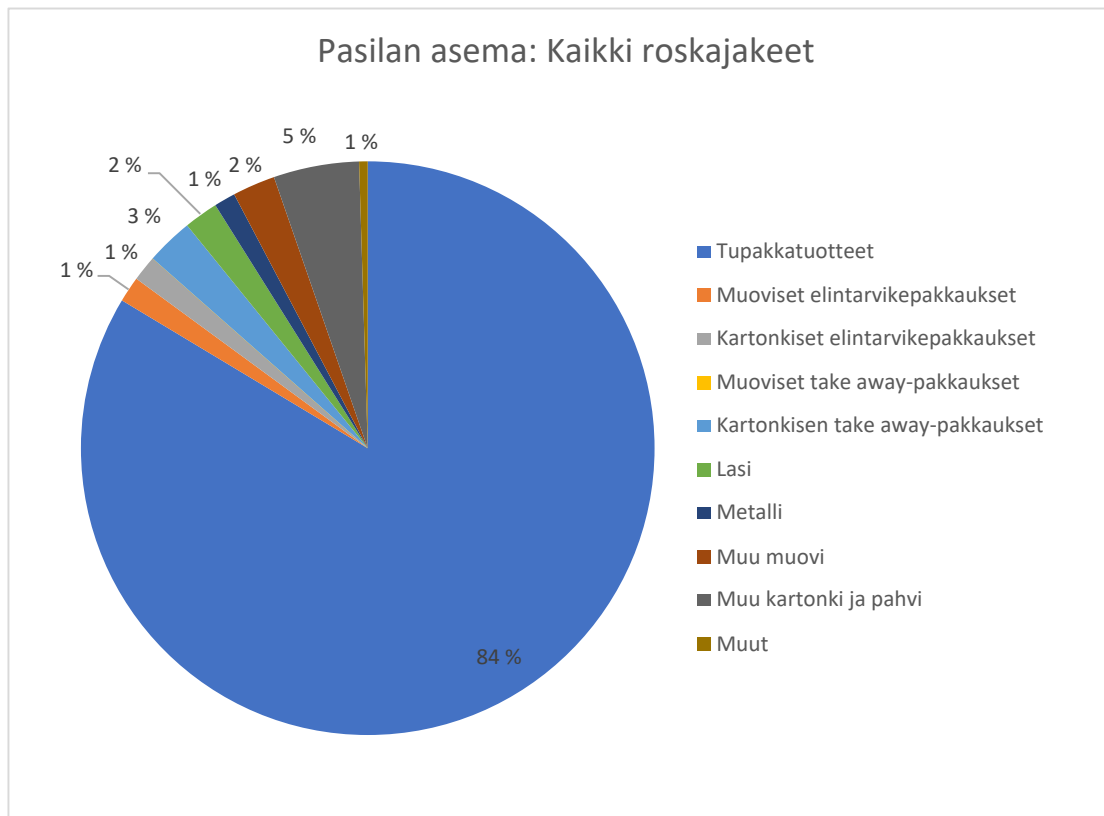
Kuva 5. Roskien määrä ja jakauma Alppipuistossa.



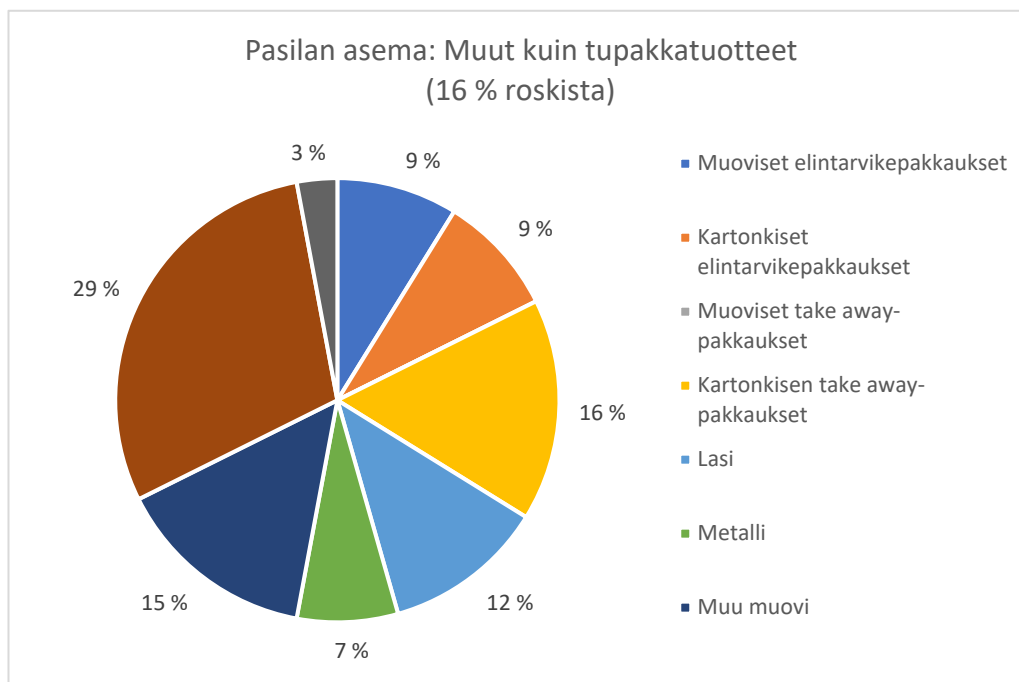
Kuva 6. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Alppipuistossa.

3.3 Pasilan asema

Roskien keräily Pasilan asemalla toteutettiin 4.6.2024. Sää oli aurinkoinen, mutta erittäin tuulinen ja kovat tuulenpuskat vaikeuttivat roskien keräilyä. Kohteessa oli paljon liikennettä sekä jalankulkijoita. Linjojen välillä ei ollut merkittäviä eroja, kerätyt roskat olivat pääasiassa tupakkatuotteita (84 %). Kohteessa ei ollut yhtään muovisia take away -pakkauksia. Lajittelutulokset on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 7). Tämän jälkeen (Kuva 8) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 16 % roskista.



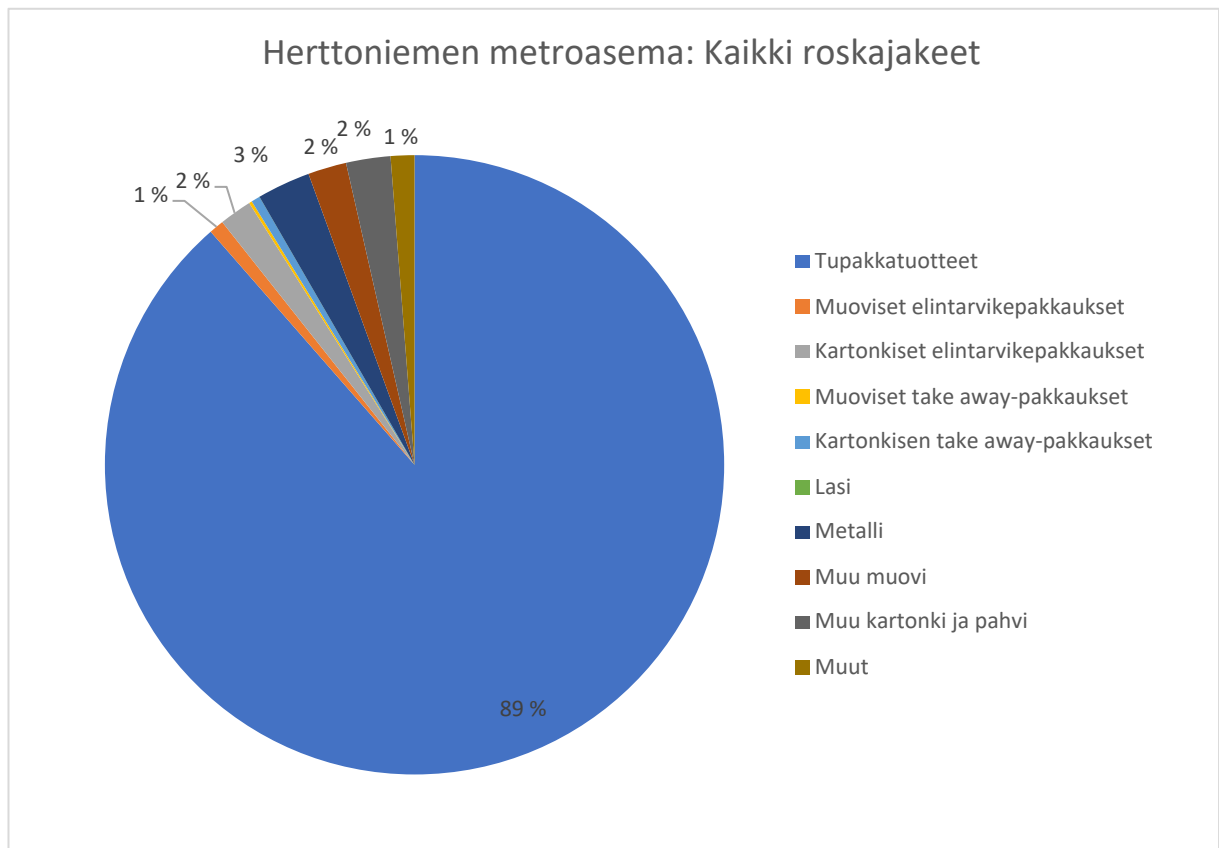
Kuva 7. Roskien määrä ja jakauma Pasilan asemalla.



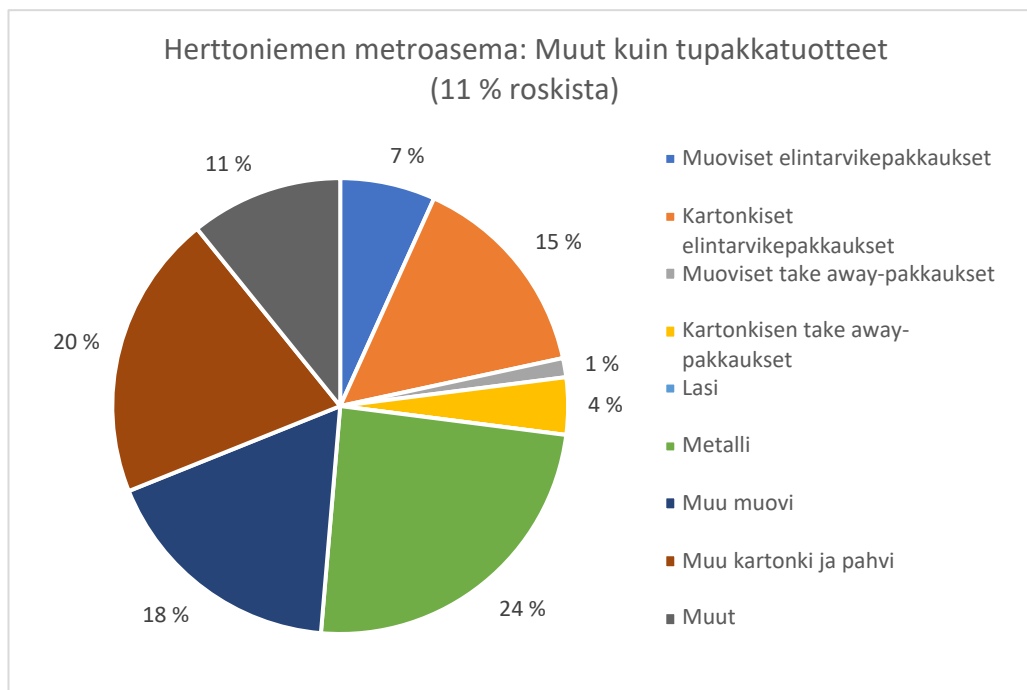
Kuva 8. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Pasilan asemalla.

3.4 Herttoniemen metroasema

Roskien keräily Herttoniemen metroasemalla toteutettiin 5.6.2024. Sää oli lämmin ja aurinkoinen, jalankulkijoita oli liikkeellä melko paljon. Roskia oli vähiten linjalla, joka sijoittui Supermarket Hertan parkkihallia vastapäätä. Kahden muun linjan välillä ei ollut juurikaan eroja, tupakkatuotteita kerättiin maasta runsaasti (89 % kerätyistä roskista). Kohteessa ei ollut ollenkaan lasiroskaa. Lajittelutulokset on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 9). Tämän jälkeen (Kuva 10) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 11 % roskista.



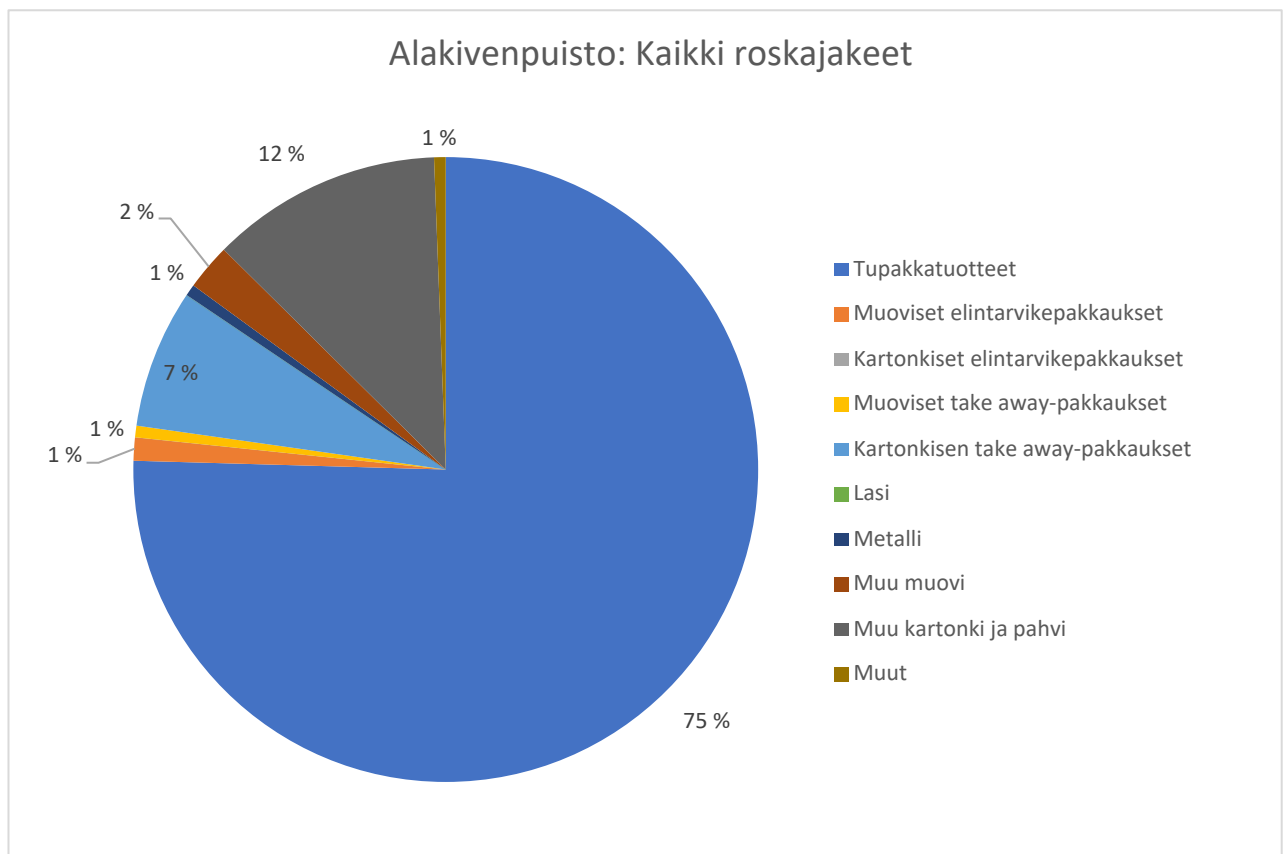
Kuva 9. Roskien määrä ja jakauma Herttoniemen metroasemalla.



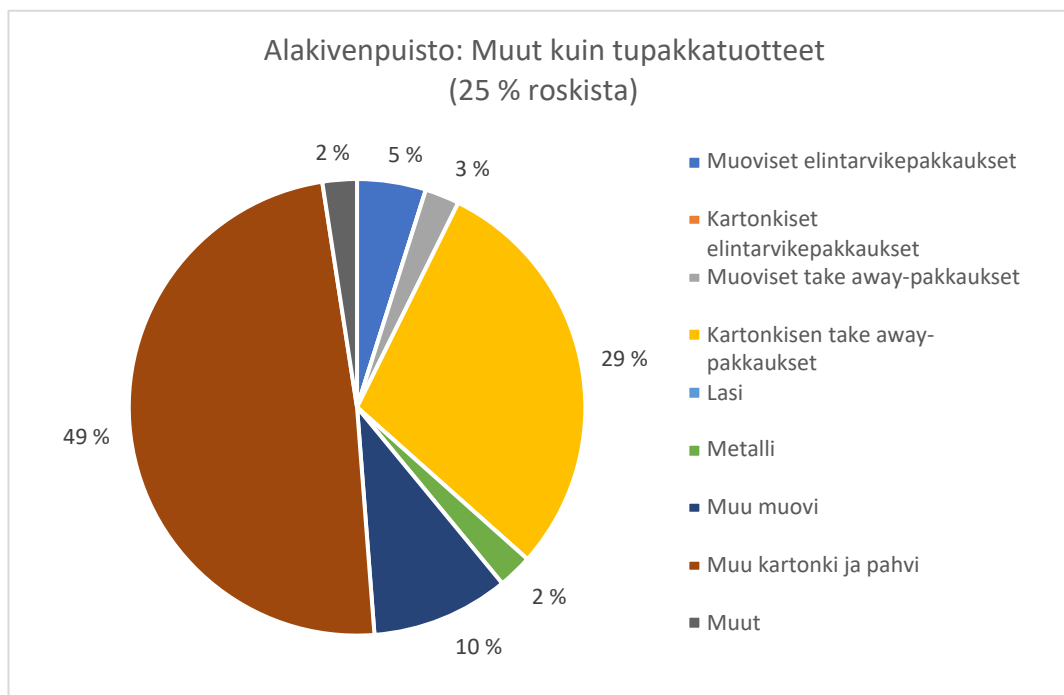
Kuva 10. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Herttoniemen metroasemalla.

3.5 Alakivenpuisto

Roskien keräily Alakivenpuistossa toteutettiin 5.6.2024. Sää oli lämmin ja aurinkoinen, mutta kova tuuli hieman hankaloitti roskien keräilyä. Puistossa oli keräilyn aikaan melko vähän ihmisiä. Eniten roskaa oli bussipysäkille johtavalla linjalla, kahdella muulla linjalla oli havaittavissa, että etenkin tupakkaroskat keskittyivät penkkien läheisyyteen. Eniten maasta kerättiin tupakkatuotteita (75 %), toiseksi eniten muuta pahvia ja paperia (12 %). Kohteessa ei ollut yhtään kartonkisia elintarvikepakkauksia eikä lasiroskaa. Alla olevassa kuvassa (Kuva 11) on esitetty lajittelutulokset. Tämän jälkeen (Kuva 12) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 25 % roskista.



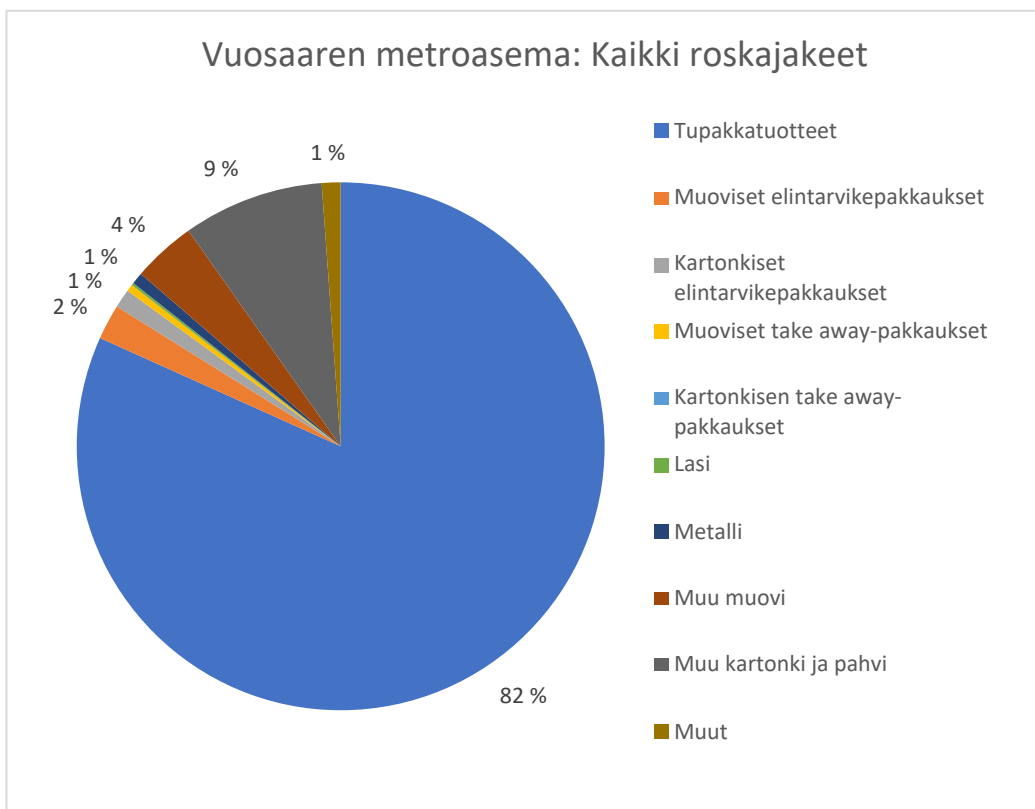
Kuva 11. Roskien määrä ja jakauma Alakivenpuistossa.



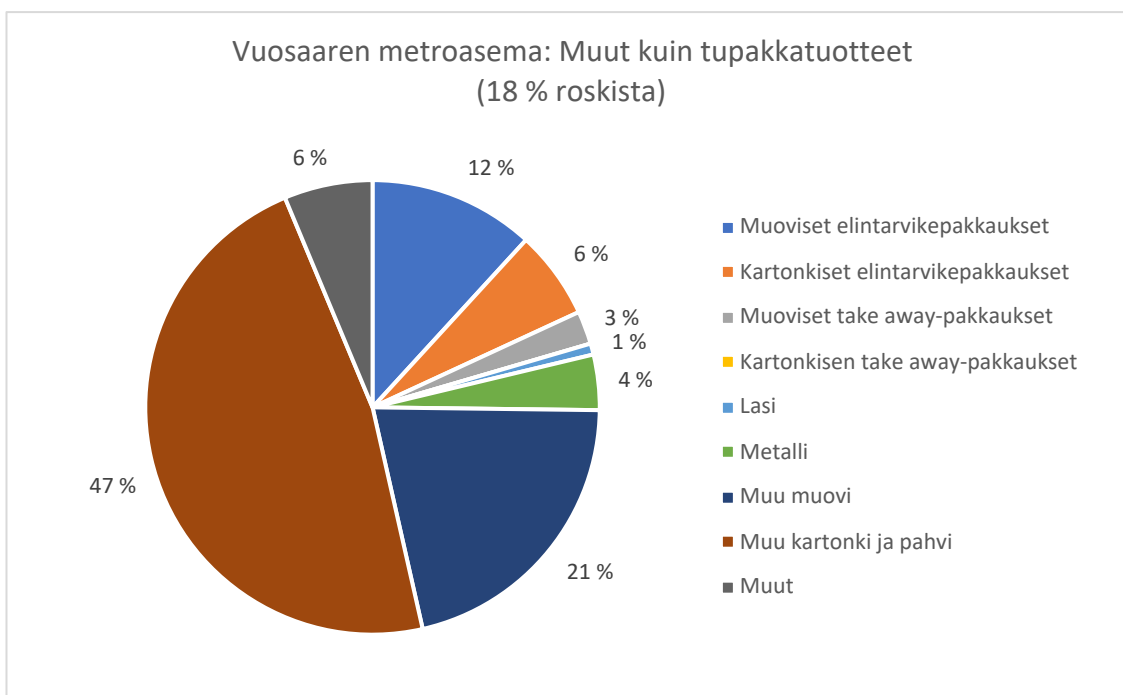
Kuva 12. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Alakivenpuistossa.

3.6 Vuosaaren metroasema

Roskien keräily Vuosaaren metroasemalla toteutettiin 5.6.2024. Sää oli lämmin ja aurinkoinen, mutta etenkin alhaalla kulkevilla linjoilla tuuli vaikeutti roskien keräilyä. Sillan alta kohti K-Supermarkettia kulkevalta linjalta löytyi yksi humeruisku. Ylhäällä sillan kautta kulkevalla linjalla suurin osa roskista oli vasta sillan jälkeisellä osuudella. Eniten kohteesta löytyi tupakkaroskaa (82 %), toiseksi eniten muuta pahvia ja paperia (9 %). Kohteessa ei ollut yhtään kartonkisia take away-pakkauksia. Alla olevassa kuvassa (Kuva 13) on esitetty lajittelutulokset. Tämän jälkeen (Kuva 14) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 18 % roskista.



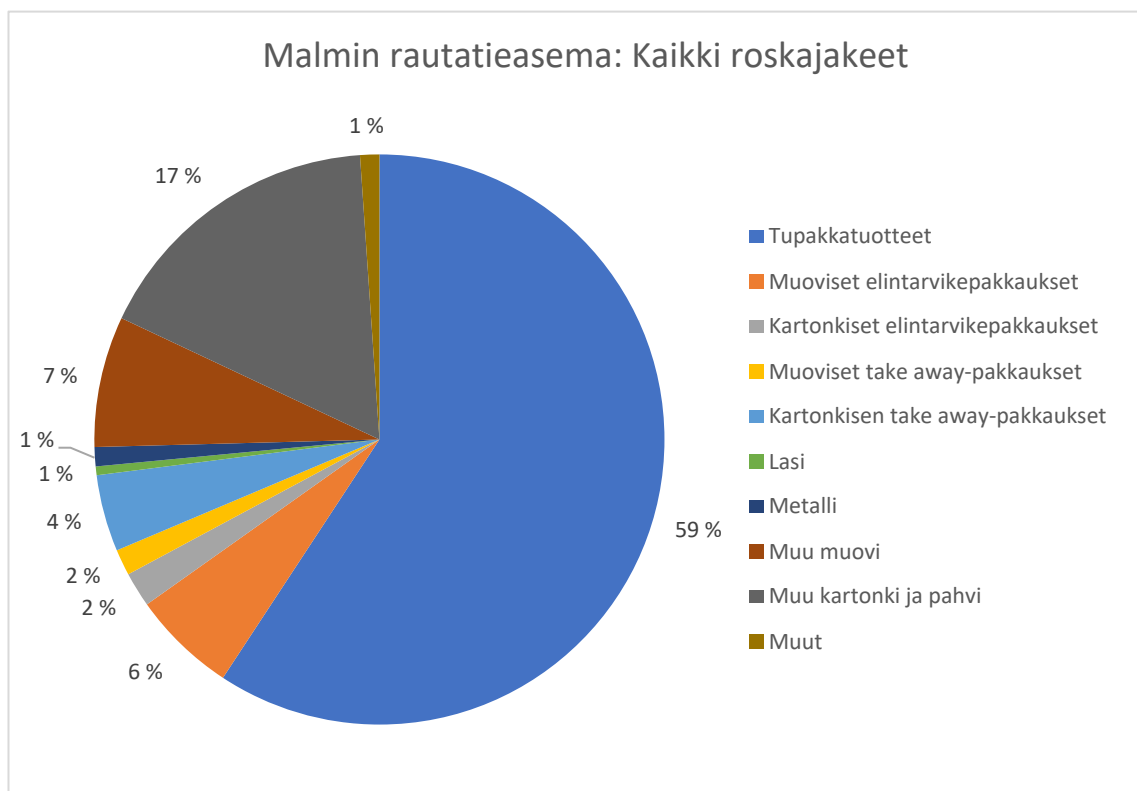
Kuva 13. Roskien määrä ja jakauma Vuosaaren metroasemalla.



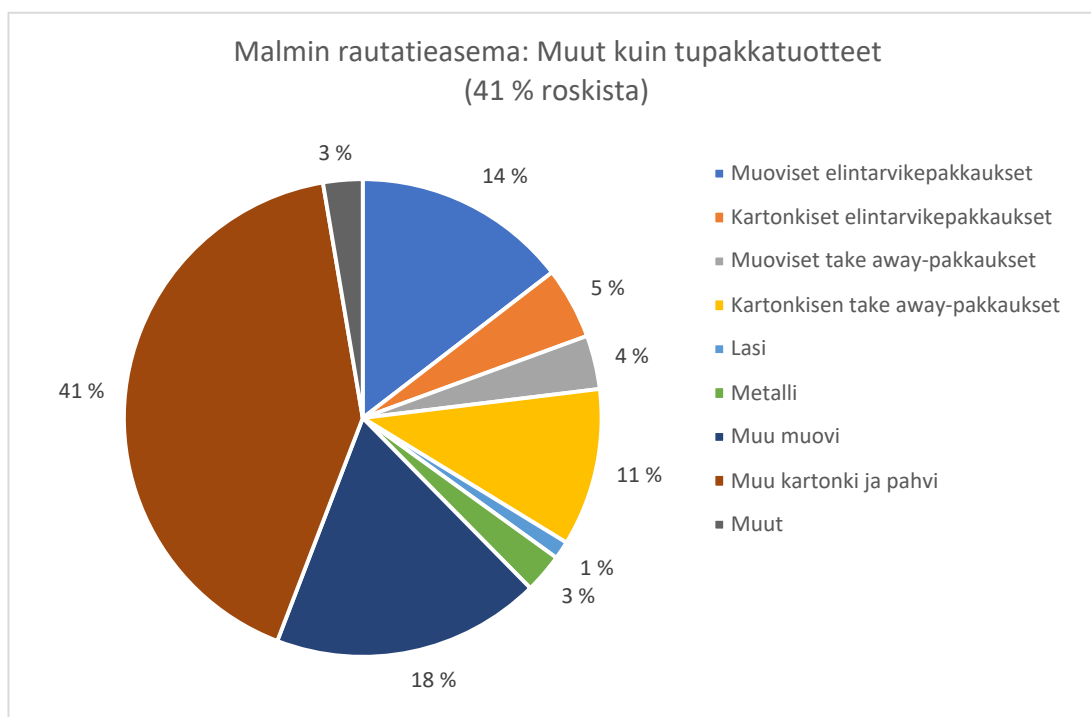
Kuva 14. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Vuosaaren metroasemalla.

3.7 Malmin rautatieasema

Roskien keräily Malmin rautatieasemalla toteutettiin 6.6.2024. Paikalla oli myös Suomen Ympäristökeskuksen SYKE:n edustaja Anni Jylhä-Vuorio. Sää oli pilvinen ja viileämpi kuin edeltävinä keräilypäivinä. Kaksi parkkialueella kulkevaa linjaa olivat erittäin roskaisia, niiltä kerättiin lähes kaikki kohteen roskat. Kolmas keräilylinja oli siisti. Kohteesta kerättiin eniten tupakkaroskaa (59 %), muuta pahvia ja paperia (17 %) sekä muuta muovia (7 %). Lajittelutulokset on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 15). Tämän jälkeen (Kuva 16) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 41 % roskista.



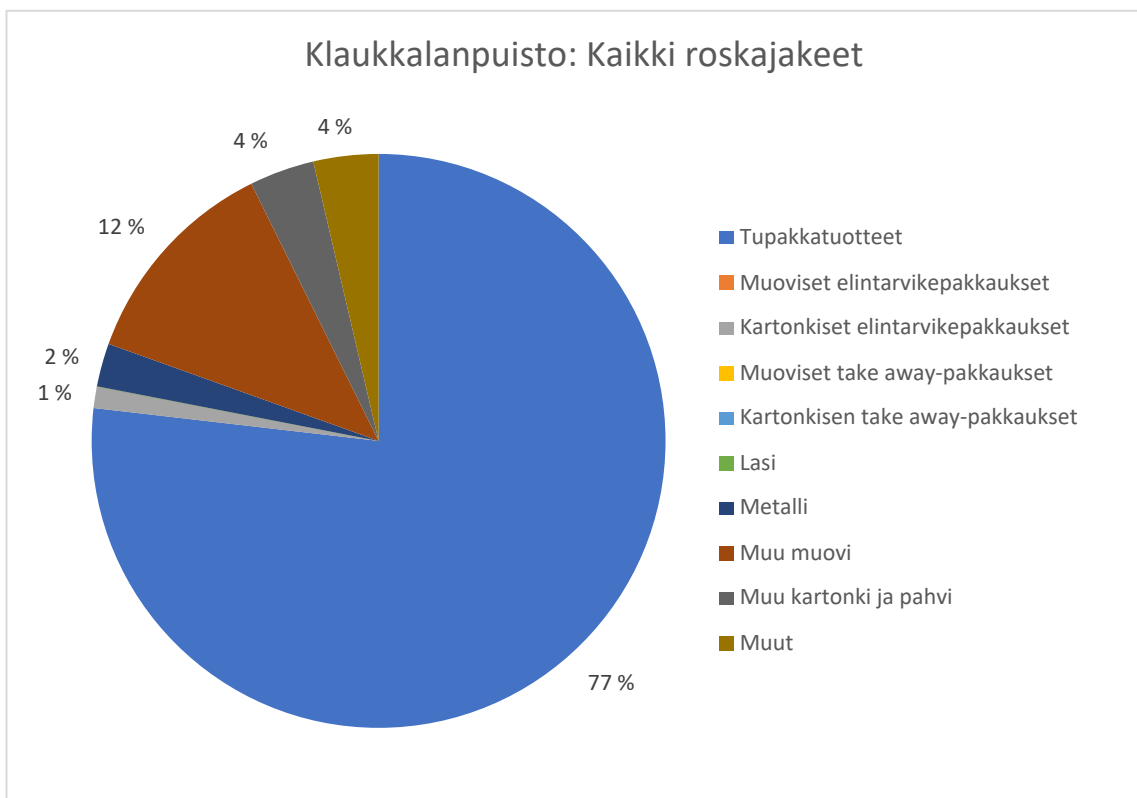
Kuva 15. Roskien määrä ja jakauma Malmin rautatieasemalla.



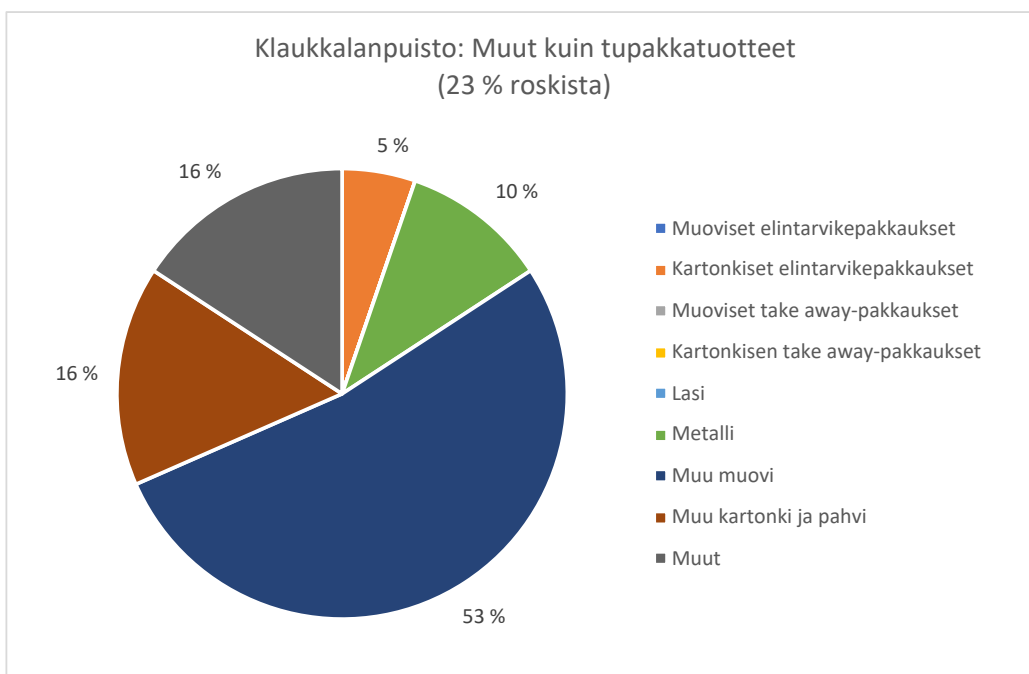
Kuva 16. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Malmin rautatieasemalla.

3.8 Klaukkalanpuisto

Roskien keräily Klaukkalanpuistossa toteutettiin 6.6.2024. Sää oli pilvinen, eikä paikalla keräilyhetkellä ollut juurikaan liikennettä tai jalankulkijoita. Alue oli yleisilmeeltään siisti, eikä linjojen välillä ollut merkittäviä eroja. Suurin osa roskista oli tupakkatuotteita (77 %), toiseksi eniten oli muuta muovia (12 %). Kohteessa ei ollut yhtään muovisia elintarvikepakkauksia, muovisia tai kartonkisia take away -pakkauksia eikä lasiroskaa. Lajittelutulokset on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 17). Tämän jälkeen (Kuva 18) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 23 % roskista.



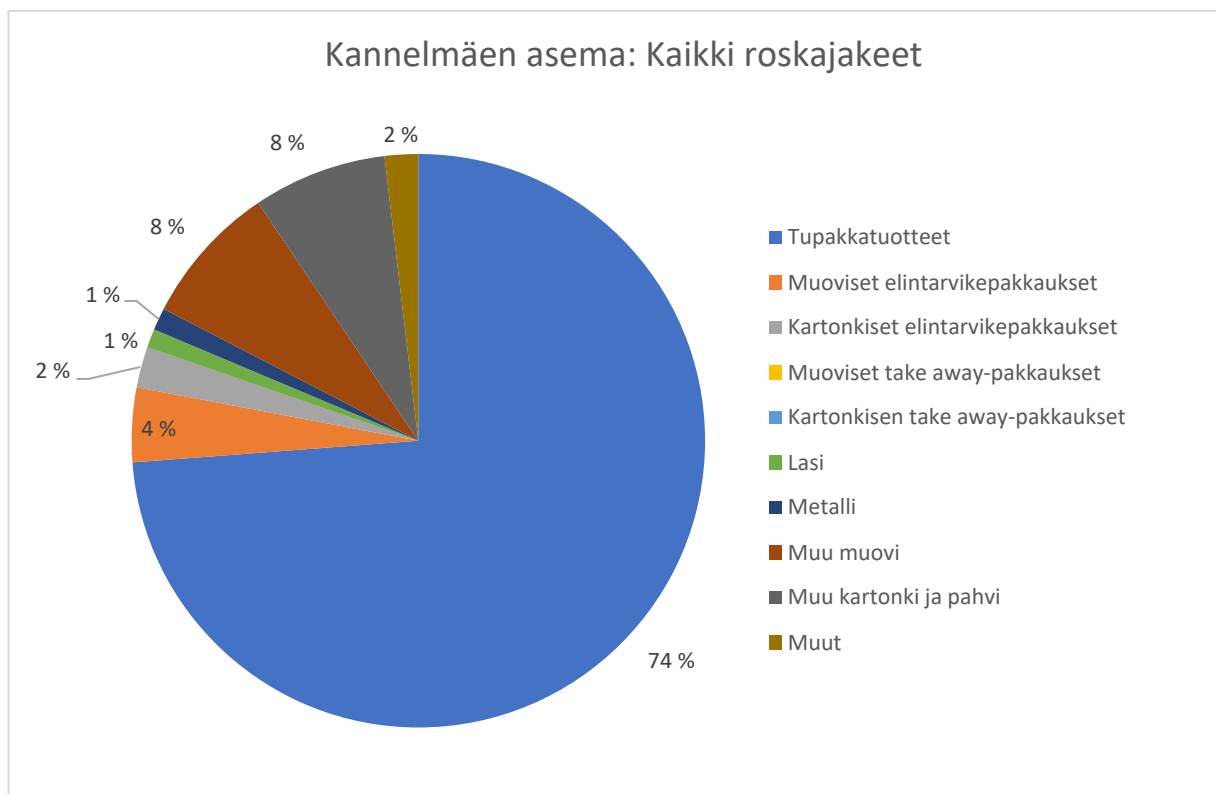
Kuva 17. Roskien määrä ja jakauma Klaukkalanpuistossa.



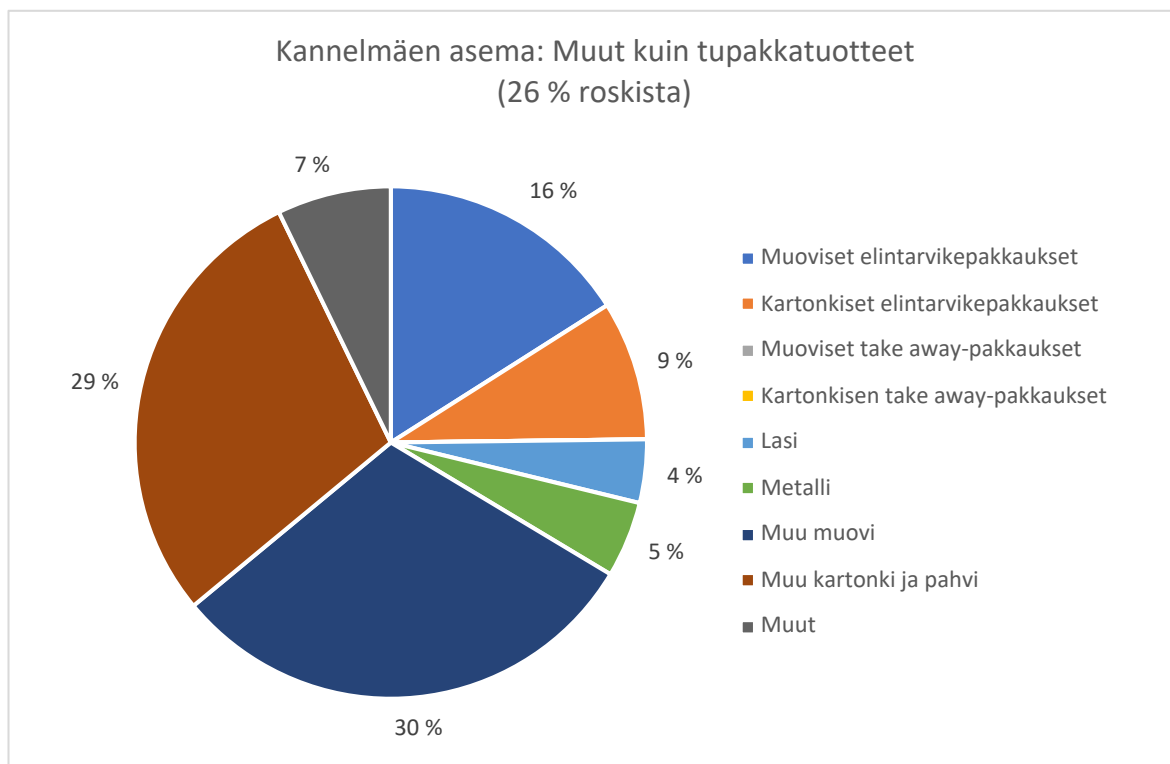
Kuva 18. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Klaukkalanpuistossa.

3.9 Kannelmäen asema

Roskien keräily Kannelmäen asemalla toteutettiin 6.6.2024. Keräilyn aikana satoi vettä, mutta liikkeellä oli kuitenkin kohtalaisen paljon ihmisiä. Roskia oli eniten Sitratiellä kulkevalla linjalla. Kohteesta kerättiin eniten tupakkatuotteita (74 %), muuta muovia (8 %) sekä muuta pahvia ja paperia (8 %). Kohteessa ei ollut yhtään kartonkisia take away -pakkauksia. Seuraavassa kuvassa (Kuva 19) on esitetty lajittelutulokset. Tämän jälkeen (Kuva 20) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 26 % roskista.



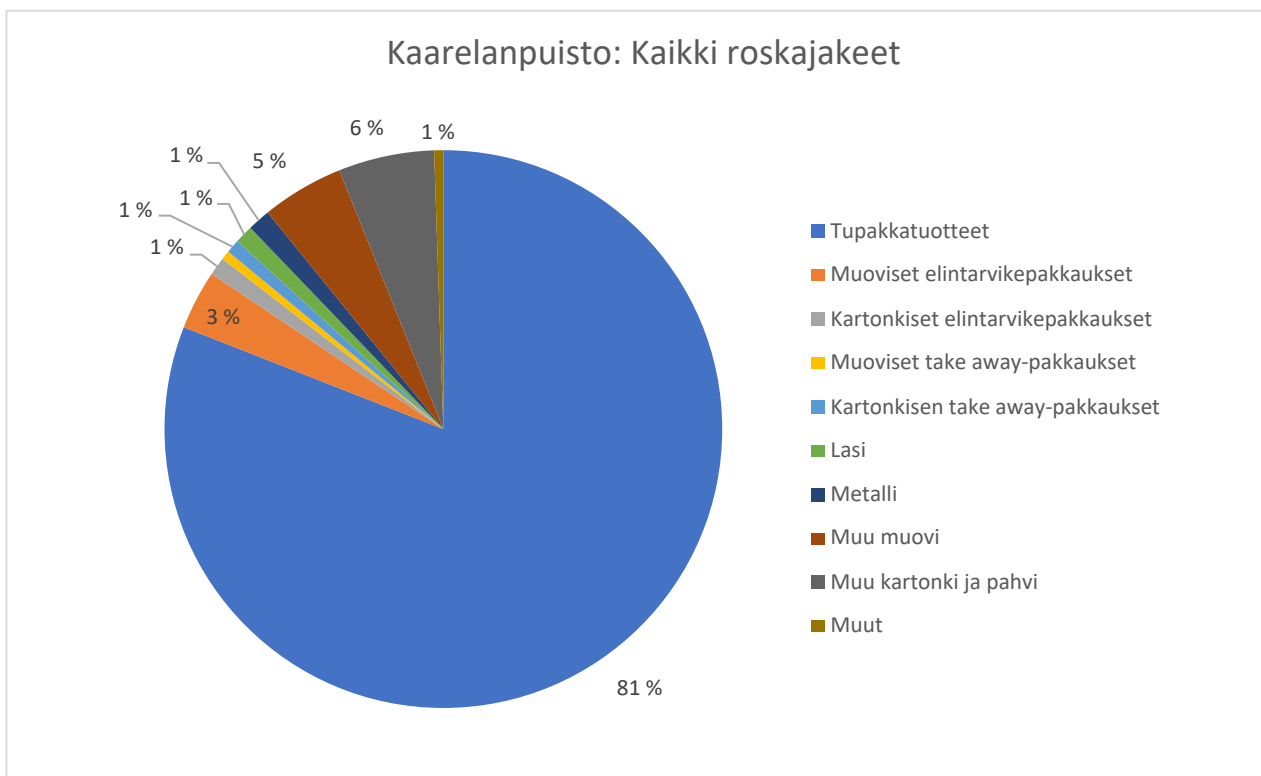
Kuva 19. Roskien määrä ja jakauma Kannelmäen asemalla.



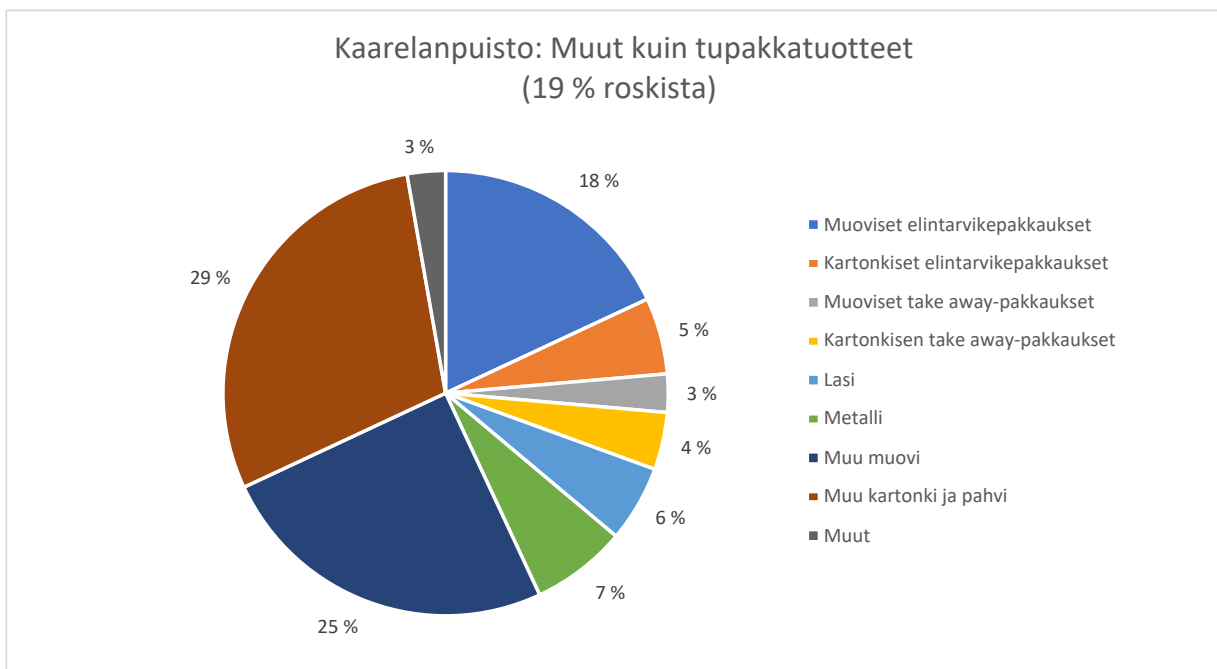
Kuva 20. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Kannelmäen asemalla.

3.10 Kaarelanpuisto

Roskien keräily Kaarelanpuistossa toteutettiin 6.6.2024. Sää oli viileähkö ja sateinen, liikkeellä oli muutamia jalankulkijoita. Linjojen välillä ei ollut havaittavissa merkittäviä eroja. Suurin osa roskista oli tupakkatuotteita (81 %). Lajittelutulokset on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 21). Tämän jälkeen (Kuva 22) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 19 % roskista.



Kuva 21. Roskien määrä ja jakauma Kaarelanpuistossa.



Kuva 22. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista Kaarelanpuistossa.

4. Kohteiden vertailu

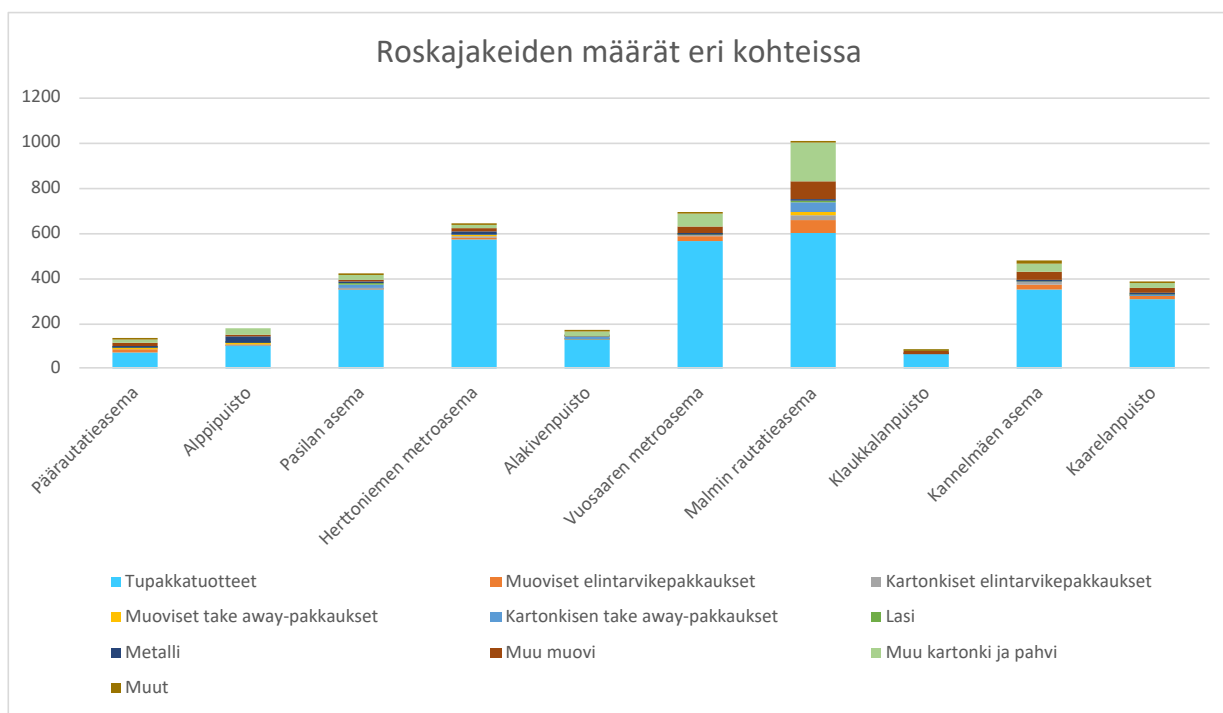
Tutkimuskohteista selvästi roskaisin oli Malmin rautatieasema, josta kerättiin roskaa yhteensä 1011 kappaletta, mikä on noin neljännes kaikista kerätyistä roskista. Toiseksi eniten roskaa löytyi Vuosaaren metroasemalta, josta kerättiin 695 kappaletta roskaa. Tutkimuskohteista siistein oli Klaukkalanpuisto, josta kerättiin 82 roskaa. Kerättyjen roskien määrät tutkimuskohteissa on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Roskamäärät tutkimuskohteissa.

	Kohteet										Yht
	Päärautatie- asema	Alppi- puisto	Pasilan asema	Herttoniemen metro- asema	Alakiven puisto	Vuosaaren metro- asema	Malmin rautatie- asema	Klaukka- lanpuisto	Kannel- mäen asema	Kaare- lan- puisto	
Tupakkatuotteet	73	97	347	573	126	568	599	63	352	306	3104
Muoviset elintarvikepakkauskaukset	11	5	6	5	2	15	60	0	20	13	137
Kartonkiset elintarvikepakkauskaukset	5	8	6	11	0	8	20	1	11	4	74
Muoviset take away-pakkaukset	3	2	0	1	1	3	15	0	0	2	27
Kartonkisen take away-pakkaukset	3	1	11	3	12	0	44	0	0	3	77
Lasi	1	2	8	0	0	1	5	0	5	4	26
Metalli	2	25	5	18	1	5	11	2	6	5	80
Muu muovi	15	13	10	13	4	27	75	10	38	18	223
Muu kartonki ja pahvi	18	23	20	15	20	60	171	3	36	21	387
Muut	1	0	2	8	1	8	11	3	9	2	45
Yhteensä	132	176	415	647	167	695	1011	82	477	378	4180

Tutkimustuloksista nähdään, että joukkoliikenneasemat olivat keskimäärin roskaisempia kuin puistot. Asemilta (6 kpl) kerättiin noin 81 % kaikista roskista, puistoista (4 kpl) noin 19 %. Keskimäärin asemilta kerättiin noin 560 roskaa, mikä on yli kaksi kertaa enemmän kuin puistoista, joista kerättiin keskimäärin noin 200 roskaa. Puistokohteista roskaisin oli Kaarelanpuisto, josta kerättiin 378 roskaa. Tämä on noin 47 % kaikista puistokohteista kerätyistä roskista.

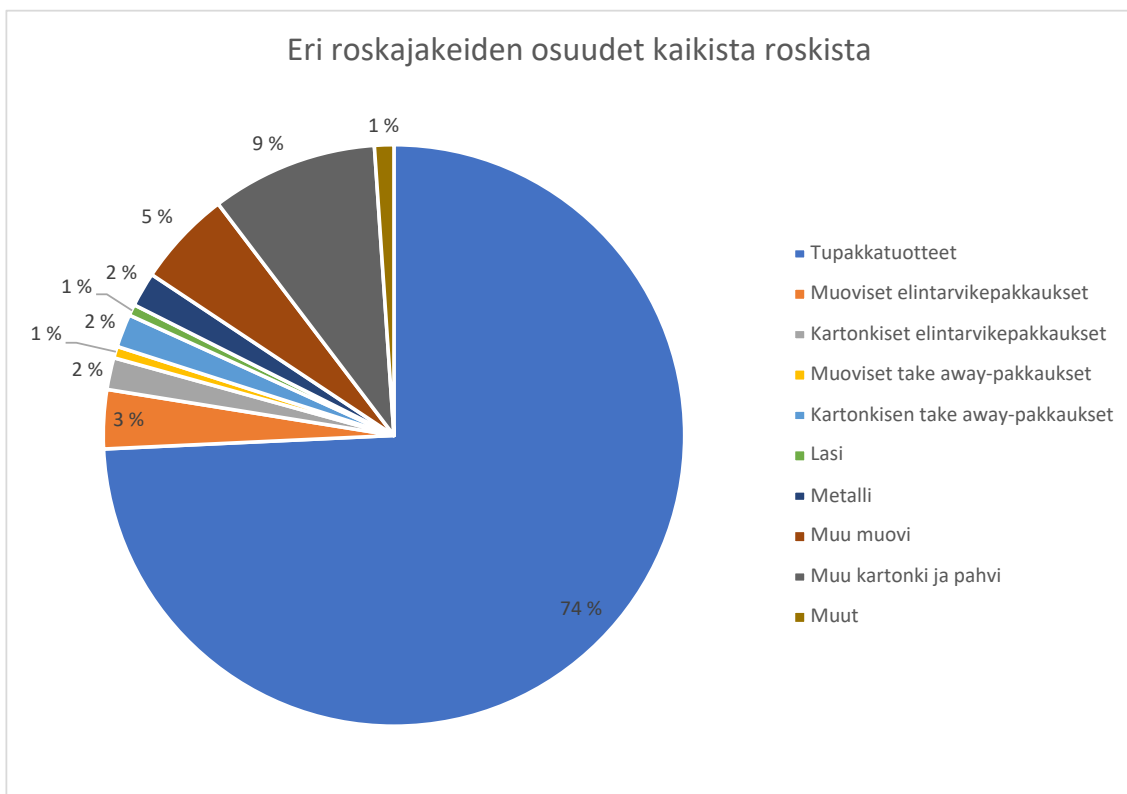
Asemakohteista siistein oli Helsingin Päärautatieasema, josta kerätyt roskat muodostivat vain noin 4 % kaikista asemakohteista kerätyistä roskista. Roskaisimmasta kohteesta eli Malmin rautatieasemalta kerätyt roskat olivat noin 30 % kaikkien asemakohteiden kerätyistä roskista. Eri roskajakeiden määrät kohteissa on esitetty alla olevassa kuvaajassa (Kuva 23).



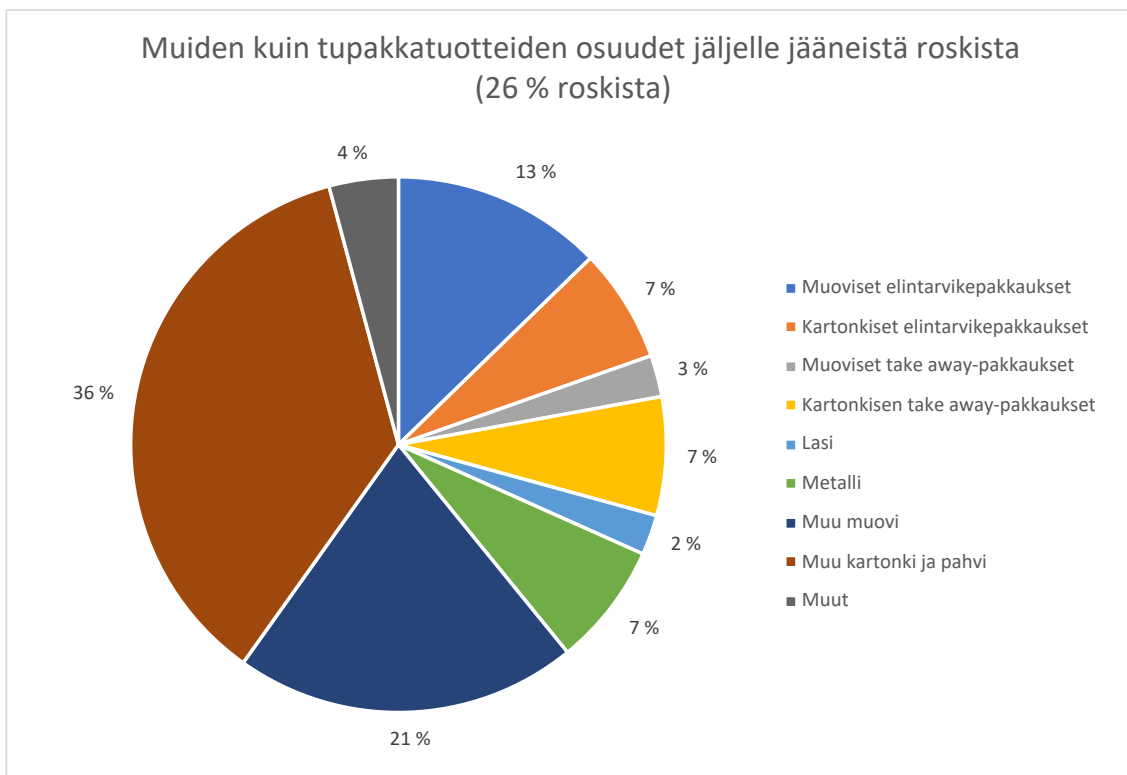
Kuva 23. Roskajakeiden määrät eri tutkimuskohteissa.

Kerätyistä roskista selvästi suurin osa (74 %) oli tupakkatuotteita eli muun muassa tupakantumppeja, filttareita, tupakka-askeja, annosnuuskaa ja nuuskarasioita. Toiseksi eniten oli muuta pahvia ja paperia (9 %). Elintarvike- tai take away -pakkauksista peräisin olevia roskia esiintyi melko vähän, yhteensä nämä neljä kategoriaa muodostivat noin 8 % kaikista kerätyistä jätteistä. Muut muovit, joita oli noin 5 % kerätyistä roskista, olivat pääasiassa kirkkaita muoveja, joita käytetään esimerkiksi tupakka- ja pastilliaskien kääreissä. Niiden alkuperää ei kuitenkaan voitu varmuudella sanoa.

Kaikista vähiten maasta löytyi lasia (1 %), muovisia take away -pakkauksia (1 %) sekä muihin kategorioihin kuulumattomia roskia (1 %). Eri roskajakeiden osuudet kaikista kerätyistä roskista on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 24). Tämän jälkeen (Kuva 25) on esitetty muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneestä 26 % roskista.



Kuva 24. Eri roskajakeiden osuudet kaikista kerätyistä jätteistä.



Kuva 25. Muiden kuin tupakkatuotteiden osuudet jäljelle jääneistä roskista.

5. Johtopäätökset

Tulosten perusteella kappalemäärän mukaan laskettuna eniten roskaantumista aiheuttavat tupakkatuotteet, etenkin tupakantumpit ja annosnuuskat. Esimerkiksi asemilla ihmiset kuluttavat tupakkatuotteita odottaessaan kulkuneuvon saapumista, minkä jälkeen tupakkatuotteet päätyvät usein roskana maahan. Tupakkaroskiksien ja tuhkakuppien määrän lisääminen julkisilla paikoilla saattaisi vähentää maahan päätyvien tupakkatuotteiden määrää.

Elintarvikepakkauksista eniten kerättiin kaupoista peräisin olevia muovisia elintarvikepakkauksia, kuten makeisten kääreitä. Suurin osa kerätyistä muovista oli kuitenkin ns. muuta muovia, jonka alkuperää ei pystytty varmuudella määrittämään. Roskien alkuperän tunnistukseen vaikuttavat myös sääolosuhteet, sillä esimerkiksi sade tai suora auringonpaiste vaikuttavat pakkausten ulkonäköön muun muassa haalistamalla värejä ja tekstejä, mikä vaikeuttaa tunnistusprosessia.

Helsingin kaupunkistrategian kaupunki uudistuskohteet (Malmi ja Malminkartano) kuuluivat roskaisimpien kohteiden joukkoon Kannelmäkeä lukuun ottamatta. Malmin rautatieasema oli kaikista kohteista selvästi roskaisin ja Malminkartanossa sijaitseva Kaarelanpuisto oli puistokohteista roskaisin. Roskaantumisen vähentämiseen tähtäävien toimenpiteiden kohdistaminen näihin kaupunginosiin on siksi suositeltavaa.

Uusimalla tutkimusta säännöllisesti samalla tutkimusmenetelmällä voidaan seurata roskaantumisen kehitystä ja roskaantumisen vastaisten toimenpiteiden vaikutuksia. Tulevissa tutkimuksissa voitaisiin selvittää esimerkiksi roska-astioiden ja tuhkakuppien määrää tutkimuslinjoilla ja tämän mahdollisia vaikutuksia roskien määrään. Lisäksi voisi olla hyvä selvittää, mihin hoitoluokkaan kukin tutkimuksen kohdealue kuuluu. Kaupungin eri alueet on luokiteltu eri hoitoluokkiin, jotka määrittävät sen, miten usein alueita siivotaan. Esimerkiksi kantakaupunki kuuluu hoitoluokkaan 1, jota sitä siivotaan eniten. Tällä on todennäköisesti vaikutuksia alueiden välisiin eroihin roskaantumisessa. Asemien suhteen voitaisiin vertailla nousijamääriä HSL:n ylläpitämästä paikkatietoaineistosta ja katsoa roskien määrää tältä kantilta.

Tutkimus voitaisiin uusien mahdollista seuraavaa roskaantumisen vastaista kampanjaa. Tällöin nähtäisiin tänä vuonna toteutetun kampanjan vaikutukset. Vaihtoehtoisesti tutkimus voitaisiin myös toteuttaa kaksi kertaa: ennen ja jälkeen seuraavan kampanjan, esimerkiksi huhtitoukokuussa ja kesäkuussa ennen juhannusta tai elokuussa. Tällöin nähtäisiin, onko uudella kampanjalla välittömiä vaikutuksia. Edellinen kampanja on myös voinut tähän mennessä jo unohtua monelta. Toisaalta kun toteutetaan tutkimus myös ennen kampanjaa, voidaan katsoa, onko edellisellä kampanjalla ollut pysyviä vaikutuksia ihmisten käyttäytymiseen.

Vastaanottaja
Helsingin kaupunki

Asiakirjatyyppi
Tutkimussuunnitelma

Päivämäärä
25.9.2024

Helsingin kaupunki

Roskalinjatutkimuksen tutkimussuunnitelma



Helsingin kaupunki

Roskalinjatutkimuksen tutkimussuunnitelma

Projekti **Roskalinjatutkimus, Helsinki**
Projekti nro **1510081600**
Vastaanottaja **Helsingin kaupunki**
Asiakirjatyyppi **Tutkimussuunnitelma**
Päivämäärä **25.9.2024**
Laatija **Jade Skog, Venla Viskari**

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Työn tausta ja tavoitteet	2
2.	Työsuunnitelman lähteenä käytetyt roskaantumis- ja lajittelututkimukset	2
2.1	Yleisten alueiden roskaantumisen tila Ruotsissa	2
2.2	Luonnon ja yleisten alueiden roskaantumisen selvittämisessä kansalaisten aktiivisuuden avulla Itävallassa	3
2.3	Rantaroskatutkimus	5
2.4	SUP-tutkimus	5
3.	Roskalinjatutkimuksen toteuttamissuunnitelma	7
3.1	Näyttemateriaalin kerääminen	7
3.2	Lajittelu	7
3.3	Raportointi	7
3.4	Toistettavuus	8
4.	Tutkimuskohteiden valinta	8
4.1	Kohdentuminen ajallisesti	8
4.2	Kohdentuminen maantieteellisesti	8

1. Työn tausta ja tavoitteet

Roskalinjatutkimus liittyy Helsingin kaupungin roskaantumista ehkäisevään työhön, mitä tehdään muun muassa Itämerihaasteessa, Baltioplastissa ja Roskaantumisen hillinnän toimenpideohjelmassa. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa roskaantumisesta, kuten roskan lähteistä niin, että roskaantumista ehkäiseviä toimenpiteitä ja kampanjoita voidaan suunnitella.

Roskalinjatutkimuksessa selvitetään valituista liikenteen solmukohdista lähteviltä ihmisten kulkulinjoilta löytyvän roskan määrää ja laatua eli roskatyyppejä. Roskaantumista tutkitaan keräämällä roskat valituista kohteista. Kerätyt roskat lajitellaan valittuihin kategorioihin ja ne raportoidaan kappalemäärien mukaan. Tutkimuksesta on tarkoitus tehdä toistettavissa oleva, jotta voidaan seurata muutoksia roskaantumisessa vuosittain. Valitut roskatyypit (kategoriat) ja muu tutkimuksen toteutuksen kuvaus on esitetty tarkemmin myöhemmin tässä suunnitelmassa.

2. Työsuunnitelman lähteenä käytetyt roskaantumis- ja lajittelututkimukset

Tässä luvussa kuvataan aiemmin toteutettuja tutkimuksia roskaantumistutkimuksia ja niissä kehitettyjä menetelmiä, sekä Rambollin kehittämää yleisiltä alueilta kerättävien kertakäyttömuovien tutkimusta (nk. SUP-tutkimus). Näitä tutkimuksia ja menetelmiä on hyödynnetty soveltuvin osin tässä tutkimussuunnitelmassa esitetyn menetelmän kehitystyössä.

2.1 Yleisten alueiden roskaantumisen tila Ruotsissa

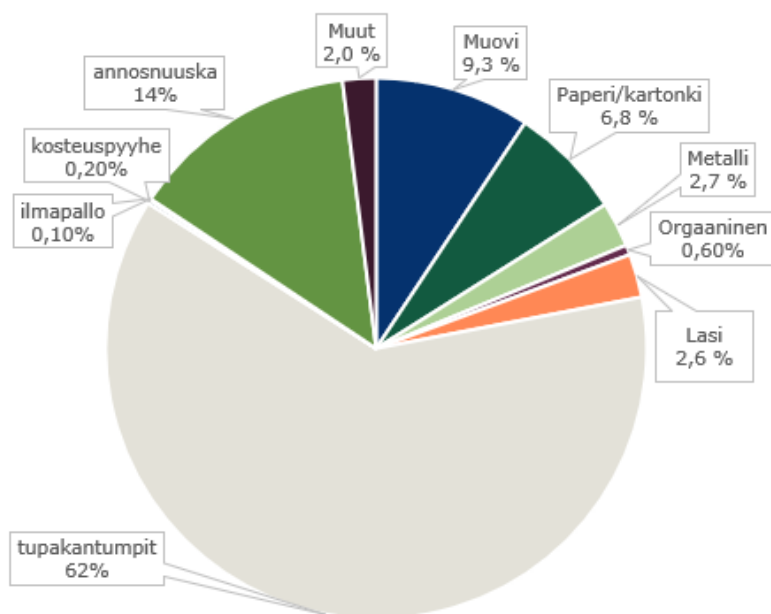
Vuonna 2020 Ruotsin Naturvårdsverket sai tehtäväkseen selvittää yleisten alueiden roskaantumisen tilaa Ruotsissa. Naturvårdsverket teki kansallisen roskaantumismittauksen tuottaakseen tietoa SUP-direktiivin täytäntöönpanoa varten. Tutkimus toteutettiin, koska kansallisella tasolla ei ollut riittävästi tietoa roskien koostumuksesta. (Ruotsin Ympäristöministeriö 2020)

Tutkimuksia tehtiin viikon aikana 75 kunnan keskustaajamassa (12.6.–18.6.2020). Lisäksi tutkittiin valikoituja matkailu- ja luontoalueita. Tutkimuksessa kerättiin yhteensä noin 35 miljoonaa roskaa, joiden kokonaispaino oli noin 60 tonnia. Alla on esitetty tutkimuksen toteutus tiivistettynä (Naturvårdsverket 2020):

- Kunnat ja niiden keskustaajamat valittiin tutkimukseen sattumanvaraisesti.
- Kunkin valitun kunnan sisällä kunnan keskuskaupungin keskustassa rajattiin tutkimusalue.
- Tutkimusalueilta valittiin satunnaisesti 105 tutkimuspistettä jalkakäytäviltä, jalankulku- ja pyörävyyliltä sekä jalankulkualueilta.
- Tutkimus toteutettiin seitsemän päivän aikana ja yhdessä päivässä tutkittiin roskaantumista 15 tutkimuspisteeltä kussakin keskuskaupungissa (7 x 15 tutkimuspistettä jokaisessa kaupungissa).
- Kaikki tutkimuspisteiden roskat laskettiin, punnittiin ja luokiteltiin yhteensä 30 erilliseen kategoriaan ja lajiteltiin sitten pääluokkiin: muovi, paperi/pahvi, metalli, lasi, orgaaninen ja muu roska. Luokkaan Muu sisältyi mm. ilmapallot, märkäpyyhkeet, tupakantumpit, annosnuuskat ja purukumit.
- Pääluokka Muovi jaettiin alla oleviin alaluokkiin:
 - Irtonaiset korkit ja kannet
 - Pehmeä muovipakkaus elintarvikkeille
 - Kova muovipakkaus elintarvikkeille

- Muovikassit ruokakaupoista ja vaateketjuista
- Pieni muovipussi, kuten hedelmäpussi
- Juomapakkaus
- Juomapullo
- Nuuska-annos
- Kertakäyttömuki
- Muu muovi

Yhteenveto Ruotsissa toteutetun tutkimuksen tuloksista on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 1). Koostumukset on esitetty kappalemääriin perustuen.



Kuva 1. Ruotsin tutkimuksessa tuotettu pääjakeiden koostumusjakauma kappalemääriin perustuen.

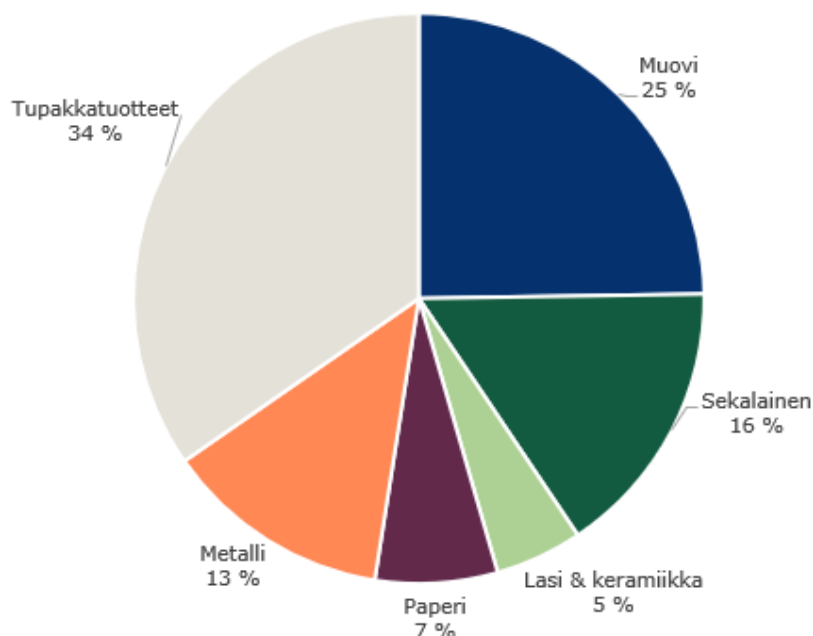
Nuuska muodostaa Ruotsissa poikkeavan osuuden muihin maihin verrattuna. Erityisesti tupakkatuotteiden suuri osuus kappalemäärinä näkyy niiden tuottajille esitetyissä huomattavassa kustannusosuudessa.

Kyseessä oli roskaantumistutkimus, joka kuvaa maasta kerättyjen roskien koostumusta.

2.2 Luonnon ja yleisten alueiden roskaantumisen selvittämisessä kansalaisten aktiivisuuden avulla Itävallassa

Itävallassa on käytetty Drecksplotz-mobiilisovellusta luonnon ja yleisten alueiden roskaantumisen selvittämisessä kansalaisten aktiivisuuden avulla. Sovelluksen käyttäjät eri puolilla Itävaltaa dokumentoivat havaintojakson aikana (toukokuu 2017 - syyskuu 2020) 105 800 kappaletta roskaa. Sovelluksen käyttäjät kirjaavat havaintonsa sovellukseen, joka tallentaa myös sijainnit, joissa roskat on havainnointu. Havaitut jätejakeet jaetaan sovelluksessa asetettuihin luokkiin. (Global 2000, 2020)

Alla olevassa kuvassa (Kuva 2) on esitetty DreckSpotz -sovelluksen käyttäjien tekemät roskaantumishavainnot. Tiedot on raportin kirjoittajien mukaan tarkastettu ennen kunkin havainnon hyväksymistä.



Kuva 2. Roskien jakauma (kappalemäärät) Itävallan kansalaishavaintoihin perustuvassa roskaantumisen selvittämisessä.

Dokumentoiduista 105 816 jättekappaleesta suurin osuus on tupakkatuotteita 35 %. Tähän luokkaan kuuluivat sekä savukepakkaukset että savukkeet. Noin neljännes jätteiden lukumäärästä luokiteltiin muoviksi, ja niihin kuului esimerkiksi muovipusseja, muovipulloja ja makeisten muovipakkauksia. Lisäksi tähän luokkaan kuului kertakäyttöisiä ruokailuvälineitä ja koiran jätepusseja. Valtaosa muovista (19 % kokonaiskoostumuksesta) oli juomapakkauksia.

Noin 13 % oli metallituotteita, kuten (juoma-)tölkit, sulkimet ja foliot, lanka ja kaapelit. Luokat paperi, lasi ja keramiikka muodostivat kukin alle 10 % kappalemäärästä. Nämä koostuivat mm. sanoma- ja aikakauslehdistä, mainosmateriaaleista ja lasipulloista.

Tekstiilien ja elektroniikkalaiteromun (WEEE) lisäksi luokassa ”sekalainen” on suuri määrä jätettä, jota ei voida luokitella määritelyihin luokkiin. Ko. luokka sisältää raportin mukana myös osittain pakkauksia, joiden materiaaliluokkaa ei ollut kyetty dokumentoimaan.

Roskaantumisen määrän selvittämisessä raportin kirjoittajat pitivät kappaleiden määrää ja/tai tilavuutta usein massaa tärkeämpinä, koska kyse on näkyvyydestä luonnossa tai julkisessa tilassa. Lukumäärältään tupakantumpit ovat yleisin roskaantumista aiheuttava jäte. Kuitenkin mm. pakkaukset ovat paljon näkyvämpiä julkisilla paikoilla niiden suuremman tilavuuden vuoksi.

Itävallan koostumustietojen keruu perustui pitkälti yksityisten ihmisten tekemiin havaintoihin. Tietojen keruun perusteella voidaan arvioida ympäristön roskaantumista ja sen aiheuttajia.

2.3 Rantaroskatutkimus

Rantaroskatutkimuksia varten on kehitetty ns. Marlin (Baltic Marine Litter) -projektissa menetelmät. Menetelmän mukaan tutkimuksessa jaetaan rannat kolmeen erilaiseen rantaan: kaupunkiranta, välimuotoinen ja luonnontilainen ranta. Tutkimuksessa seurantarannalta valitaan rannan suuntaisesti vähintään 100 metriä pitkä ja vähintään 10 metriä syvä seurantakaistale. Alueelle merkitään vielä erikseen ns. tumppialue (10 x 10 metriä). Koko seuranta-alueelta lasketaan kaikki yli 2,5 cm kokoiset roskat ja tumppialueelta lisäksi myös tupakantumpit. (Pidä saaristo siistinä ry 2012)

Tulokset raportoidaan seuraavien luokkien mukaan: tupakantumpit ja nuuska; keskikoko 2,5-50 cm sekä suuret esineet > 50 cm. Jätteet lajitellaan kahdeksaan pääluokkaan: muovit, kumi, tekstiilit, paperi, puu, metallit, lasi sekä muut. Tulokset esitellään kappalemäärien mukaan.

Suomessa seurannassa on ollut 13 rantaa. Tutkimuksia tehdään vuoden aikana kolme. Myös rantaroskatutkimus selvittää tiettyjen alueiden roskaantumista.

2.4 SUP-tutkimus

Ramboll laati syksyllä 2021 Kuntaliiton ja Ympäristöministeriön toimeksiannosta menetelmän yleisiltä alueilta kerättävien jätteiden koostumuksen määrittämiseen. Vuonna 2022 toteutettiin koostumustutkimukset menetelmän mukaisesti.

Koostumustutkimukset toteutettiin neljässä kohdekaupungissa, jotka olivat Helsinki, Turku, Vaasa ja Lahti. Kohdekaupungit oli sovittu yhdessä tilaajien kesken. Helsinki oli mukana konsultin suosituksista Suomen selvästi suurimpana kaupunkina ja merenrantakaupunkina.

Periaatteena alueiden valinnassa koostumustutkimusten näyttemateriaalin keräämiseen oli, että niillä koetettiin kuvastaa kaupunkien yleisiä alueita ja niillä syntyviä jätteitä pienoiskoossa. Keskusteluissa yleisten alueiden jätehuoltotilanteista eri kaupungeissa oli käynyt ilmeiseksi, että keskusta-alueilla syntyy suurin määrä kaupunkien yleisten alueiden jätteistä. Tyypillisesti näyttemateriaalien keräysalueiksi valittiin kaupungin keskusta ja lisäksi toinen alue, jonka tehtävä oli kuvastaa yleisenä alueena ei-keskustamaista kaupunkiympäristöä.

Tuloksista esitettiin koostumustutkimuksen menetelmäoppaassa esitetyt pääasialliset parametrit; roska-astiajätteille tilavuusosuudet ja maasta kerätyille jätteille kappalemääräosuudet. Tulospankki -excel sisälsi ns. raakatulokset (tilavuudet, maasta kerättyjen jätteiden kappalemäärät, massat) kaikista hyväksytyistä kohdetutkimuksista.

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 1) on esitetty lajiteltujen jakeiden keskimääräiset osuudet koostumuksesta. Keskihajonta kuvaa tulosten hajontaa, tässä tapauksessa sitä, kuinka paljon yksittäinen arvo/havainto poikkeaa keskimäärin keskiarvosta. Suhteellinen keskihajonta normalisoi keskihajonnan prosenttiosuudeksi keskiarvosta helpottaen siten numeerisesti eri suuruisten keskihajontojen vertailtavuutta hajonnan kuvaajina.

Taulukko 1. Lajiteltujen jakeiden keskimääräiset osuudet koostumuksesta.

Jae	Keskimääräinen osuus kappalemäärästä, % (n=11)	Keskihajonta	Suhteellinen keskihajonta, %
Pehmeät muoviset annospakkaukset ja kääreet elintarvikkeille	10	4,3	42
Pehmeät paperiset muovia sisältävät annospakkaukset ja kääreet elintarvikkeille	2,6	1,5	56
Kovat muovipakkaukset elintarvikkeille	1,4	0,49	34
Kovat kartonkiset muovia sisältävät elintarvikepakkaukset	0,95	0,64	67
Kertakäyttöiset pantilliset muovipullot	0,13	0,11	86
Kertakäyttöiset pantittomat muovipullot	0,20	0,17	86
Kertakäyttöiset muoviset juomapakkaukset + korkit	0,65	0,34	53
Kertakäyttöiset kartonkiset muovia sisältävät juomapakkaukset	1,1	0,59	54
Kertakäyttöiset muoviset juomamukit	0,53	0,50	94
Kertakäyttöiset kartonkiset juomamukit muovipinnoitteella	2,6	1,7	66
Juomamukien kannet	1,5	1,2	79
Kevyet muoviset kantokassit	0,52	0,24	45
Suodattimelliset tupakkatuotteet ja suodattimet	11	9,0	80
Ilmapallot	0,07	0,06	89
Kosteuspyyhkeet	0,53	0,26	68
SUP-tuottajavastuun alaiset jakeet yhteensä	34	10	29
Muut muovit	14	6,7	50
Paperi ja kartonki	26	7,3	28
Metalli	3,2	2,2	68
Lasi	2,0	2,3	114
Orgaaninen jäte	18	16	65
Muu jäte	2,6	2,1	63
Muut jakeet yhteensä	66	10	15
Epävarmat jakeet	0,08		
Kaikki yhteensä	100		

3. Roskalinjatutkimuksen toteuttamissuunnitelma

3.1 Näyttemateriaalin kerääminen

Tilaaajan toiveen mukaisesti, näyttemateriaali kerätään kymmenestä valitusta kohteesta, joista kustakin kolmelta 100 metrin mittaiselta linjalta. Roskat kerätään kulkuväylältä sekä metri (1 m) väylän molemmin puolin. Maasta poimitaan kaikki yli 2,5 cm kokoiset roskat, mikä käsittää käytännössä mm. nuuskapussit ja tupakantumpit. Kaikista pienimmät roskat ja roskan kappaleet voivat kuitenkin jäädä keräämättä, mikä on todennäköistä aina alueiden roskaantumista selvittämissä tutkimuksissa.

3.2 Lajittelu

Lajittelukategoriat valittiin siten, että niillä saataisiin selvitettyä kuluttajakäyttäytymistä mahdollisimman hyvin. Siksi kategoriat kuvastavat jätteen syntyperää ja alkuperäisen tuotteen käyttötarkoitusta.

Jätteet lajitellaan valittuihin kategorioihin:

- 1) Muoviset elintarvikepakkaukset
- 2) Kartonkiset elintarvikepakkaukset
- 3) Muoviset take away -pakkaukset
- 4) Kartonkiset take away -pakkaukset
- 5) Tupakkatuotteet
- 6) Lasi
- 7) Metallit
- 8) Muu muovi
- 9) Muu kartonki ja paperi
- 10) Muut

Eri materiaalit on pyrittävä lajittelun aikana mahdollisuuksien mukaan irrottamaan toisistaan. Mikäli materiaaleja ei pystytä kohtalaisella vaivalla irrottamaan, lajitellaan jäte pääasiallisen materiaalin mukaan.

Lajitellut jätteet raportoidaan kappalemäärän mukaan, sillä massan ei katsottu antavan totuudenmukaista tulosta eri jakeiden osuuksista näiden painoerojen takia (esim. lasipullon massa verrattuna muovisiin elintarvikepakkauksiin). Tarkempi lajitteluohje on esitetty liitteessä 1. Jos tutkimuksen aikana nousee esiin vaikeasti luokiteltavia roskia, ne kirjataan ylös, jotta jatkossa voidaan määrittellä luokittelu tarkemmin niiden osalta.

3.3 Raportointi

Tutkimuksesta laaditaan raportti, johon koostetaan tutkimuksen tausta, tutkimusmetodi, tulokset ja keskiarvot jaakohtaisesti. Tulosten esittämisen yhteydessä esitetään tutkimuksen mahdolliset virhelähteet.

Raportoinnissa pyritään tuomaan esiin erot eri tutkimuskohteiden välillä, jotta tutkimusta toistettaessa voidaan seurata alueiden kehitystä roskaantumisen suhteen.

3.4 Toistettavuus

Tutkimus pyritään suunnittelemaan ja toteuttamaan siten, että sitä voidaan toistaa haluttaessa niin, että tulokset ovat vertailukelpoisia.

4. Tutkimuskohteiden valinta

4.1 Kohdentuminen ajallisesti

Edellytyksenä tutkimuksen toteuttamiselle on se, ettei roskaa ole hiljattain aurattu, eikä hiljattain ole ollut lumisadetta tai rankkasadetta. Roskat ei saa olla jäätyneenä maahan kiinni (sulamisen ja uudelleen jäätyneen seurauksena). Katuja ei myöskään saa olla siivottu hiljattain eikä tutkimusta voida toteuttaa heti merkittävästi roskaantumista aiheuttavan tapahtuman, kuten vapun jälkeen.

Jättemäärien kertymään vaikuttaa merkittävästi vuodenaika. SUP-selvityksen pohjalta tiedetään, että kesäkuukausina jätemäärä on selkeästi korkeampi kuin muina vuodenaikoina. Talvikuukausina joulukuusta helmikuuta jätemäärät ovat olleet selkeästi pienempiä.

Edellä mainittujen syiden vuoksi tutkimus (näyttemateriaalin keräily) toteutetaan vuonna 2024 kesäkuun alussa niin, että katujen harjaus on toteutettu vähintään kaksi viikkoa aiemmin.

Vuodenaikojen kehittymisellä (kuten katujen harjausajankohdalla) voi olla vaikutus toteutukseen, mutta pidetään todennäköisenä, että katujen harjaus tehdään Helsingissä jo maaliskuusta tai huhtikuun alusta.

4.2 Kohdentuminen maantieteellisesti

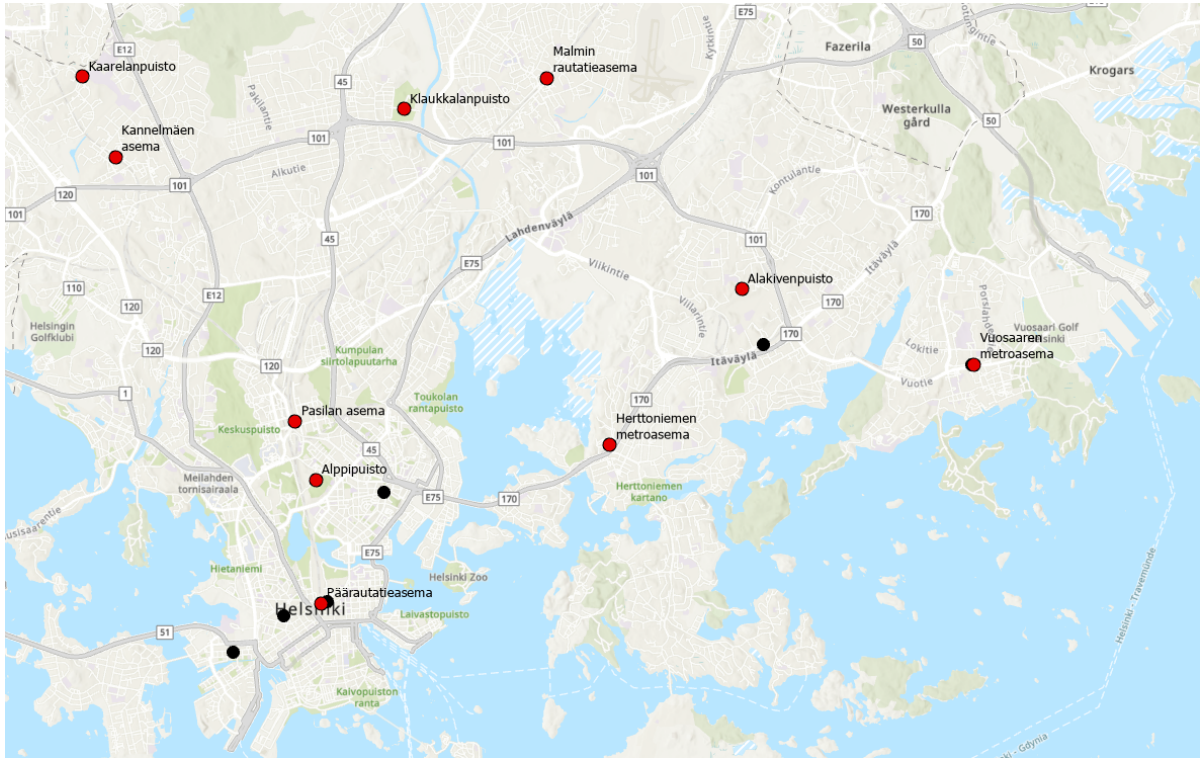
Maantieteellisesti tutkimuskohteiksi haluttiin valita liikenteen solmukohtia eli esimerkiksi bussi- ja metropysäkkejä siten, että kohteista vähintään kaksi olisi kampanjan kaupunkiudistuskohteita. Kaupunkiudistus on Helsingin kaupunkistrategian 2021–2025 tavoitteita muun muassa asuinalueiden yhdenvertaisuudesta, viihtyisyydestä ja turvallisuudesta toteuttava malli, jonka pilottialueiksi on valittu Malminkartano ja Kannelmäki, Malmi, Mellunkylä sekä Meri-Rastila. Siksi tutkimusta halutaan kohdentaa osittain näille alueille.

Koska tutkimuksen on tarkoitus olla toistettavissa, kohteisiin ei saanut olla tiedossa kaavamuutoksia tai rakennushankkeita. Kohteita pyrittiin valitsemaan mahdollisimman kattavasti koko Helsingin alueelta.

Paikkatietotarkastelun pohjalta tutkimuskohteiksi valittiin seuraavat 10 kohdetta, joihin lukeutuu joukkoliikenteen solmukohtia, vilkkaita joukkoliikenteen asemia sekä puistokohteita:

1. Malmin rautatieasema
2. Helsingin rautatieasema
3. Kannelmäen asema
4. Pasilan asema
5. Herttoniemen metroasema
6. Vuosaaren metroasema
7. Alppipuisto (Linnanmäen lähellä)
8. Alakivenpuisto
9. Kaarelanpuisto (Malminkartano)
10. Klaukkalanpuisto

Kohteiksi valitut asemat (kuusi asemaa) kuuluvat Helsingin 10 vilkkaimman eli nousijamäärältään suurimman aseman joukkoon¹ ja sijaitsevat maantieteellisesti eri puolilla kaupunkia. Tilaa- ja toiveiden mukaisesti tutkimuskohteiksi valittiin lisäksi puistoja. Valitut kohteet on esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 3).



Kuva 3. Valitut tutkimuskohteet on merkitty karttaan punaisella. Valitut kohteet ovat joukkoliikenteen solmukohtia, vilkkaita joukkoliikenteen asemia sekä puistokohteita. Mustalla merkitty Helsingin 10 vilkkainta asemaa, joista 6 on valittu tutkimuskohteiksi (pisteet päällekkäin).

¹ HSL. 2024. HSL:n nousijamäärät. https://public-transport-hslhrt.opendata.arcgis.com/datasets/c26bd38e37eb41eab20941cbe5dc6bd5_0/explore?location=60.233235%2C24.941627%2C8.80

Liite 1. Lajitteluohje Helsingin kaupungin Roskalinjatutkimukseen

Tässä ohjeistuksessa määritellään kategoriat (10 kpl), joihin kerätyt jätteet lajitellaan. Kategorioiden tarkka määrittely on tärkeää, sillä se varmistaa tulosten vertailukelpoisuuden, kun tutkimusta toistetaan.

1. Muoviset elintarvikepakkaukset
 - Elintarvikkeiden pakkausmateriaalina käytettävät muoviset ruoka- ja juomapakkaukset
 - Esim. karkkipussit, valmisruokapakkaukset ja juomapullot
 - Ei take away -pakkaukset
2. Kartonkiset elintarvikepakkaukset
 - Elintarvikkeiden pakkausmateriaalina käytettävät kartonkiset ruoka- ja juomapakkaukset
 - Esim. mehutölkit, pahviset kolmioleipäpakkaukset, paistopisteen pussit
 - Myös päämateriaaliltaan kartonkiset pakkaukset, joissa on muovipinnoite, kuten juomapakkaukset
 - Ei take away -pakkaukset
3. Muoviset take away -pakkaukset
 - Ravintoloista ja pikaruokaloista saatavat muoviset ruoka- ja juomapakkaukset
 - Esim. kebabasiat, dippirasiat, kahvimukien muoviset kannet ja juomapillit
 - Sisältää myös mm. kauppojen salaattibaarien ja lämminruokalinjastojen päämateriaaliltaan muoviset kulhot
4. Kartonkiset take away -pakkaukset
 - Ravintoloista ja pikaruokaloista saatavat kartonkiset ruoka- ja juomapakkaukset
 - Esim. kahvikupit, hampurilaiskääreet ja -asiat
 - Sisältää myös mm. kauppojen salaattibaarien ja lämminruokalinjastojen päämateriaaliltaan kartonkiset kulhot
5. Tupakkatuotteet
 - Tupakat, filtit, tupakka-askit ja -pussit, annosnuuska ja nuuskarasiat
 - Myös metalliset tupakka- ja sikarilaatikot
 - Myös muut pääsääntöisesti tupakointiin liittyvät tuotteet, kuten sytyttimet, tulitikut ja sähkökupakot
6. Lasi
 - Kaikki lasijäte alkuperästä riippumatta
 - Esim. pullot, ikkunalasi ja lasikappaleet
7. Metalli
 - Kaikki metallijäte alkuperästä riippumatta
 - Esim. juoma- ja muut tölkit sekä kruunukorkit
8. Muu muovi
 - Kaikki muovijäte, joka ei ole peräisin elintarvike- tai take away -pakkauksesta
 - Muovijäte, jota ei voida selkeästi tunnistaa elintarvikepakkaukseksi tai sen osaksi
 - Esim. rakentamisen muovit ja muovipussit

9. Muu kartonki ja paperi

- Kaikki kartonkijäte, joka ei ole peräisin elintarvike- tai take away -pakkauksesta
- Kartonkijäte, jota ei voida selkeästi tunnistaa elintarvikepakkaukseksi tai sen osaksi
- Esim. rakentamiset pahvit, sanomalehdet ja nenäliinat

10. Muut

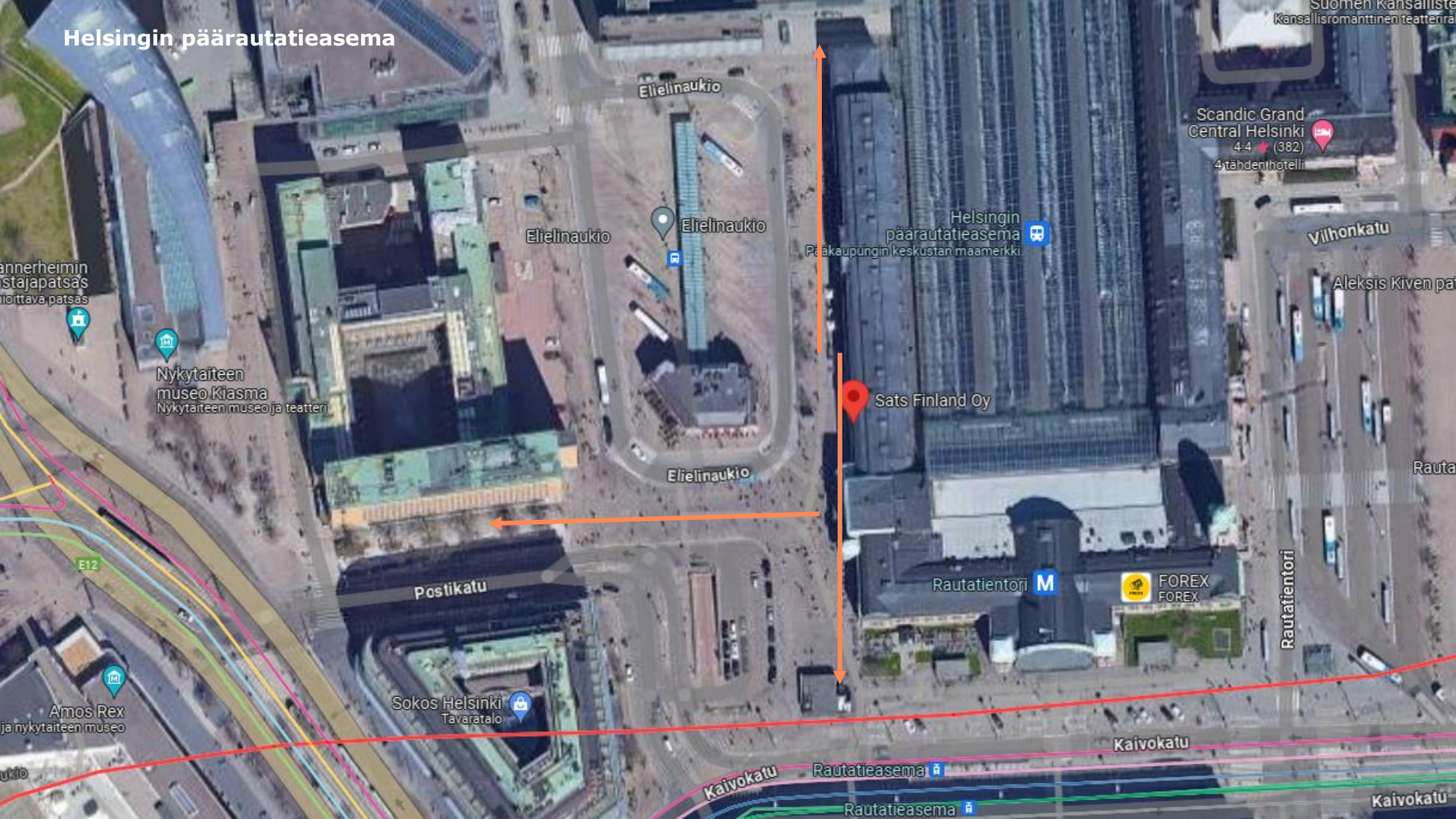
- Jätteet, jotka eivät kuulu mihinkään edellä mainituista kategorioista



Helsingin kaupungin Roskalinjatutkimus

Liite 3. Kohteet ja linjat kohteissa

Helsingin päärautatieasema



Suomen Kansalliste
Kansallisromanttinen teatteri

Scandic Grand
Central Helsinki
4.4 (382)
4 tähden hotelli

Vilhonkatu

Aleksis Kiven pa

Rauta

Rautatienkatu

Kaivokatu

Kaivokatu

Elielinaukio

Elielinaukio

Elielinaukio

Elielinaukio

Postikatu

Sokos Helsinki
Tavaratalo

Helsingin
päärautatieasema
Pääkaupungin keskustan maamerkki

Sats Finland Oy

Rautatienkatu M

FOREX
FOREX

Rautatieasema

Rautatieasema

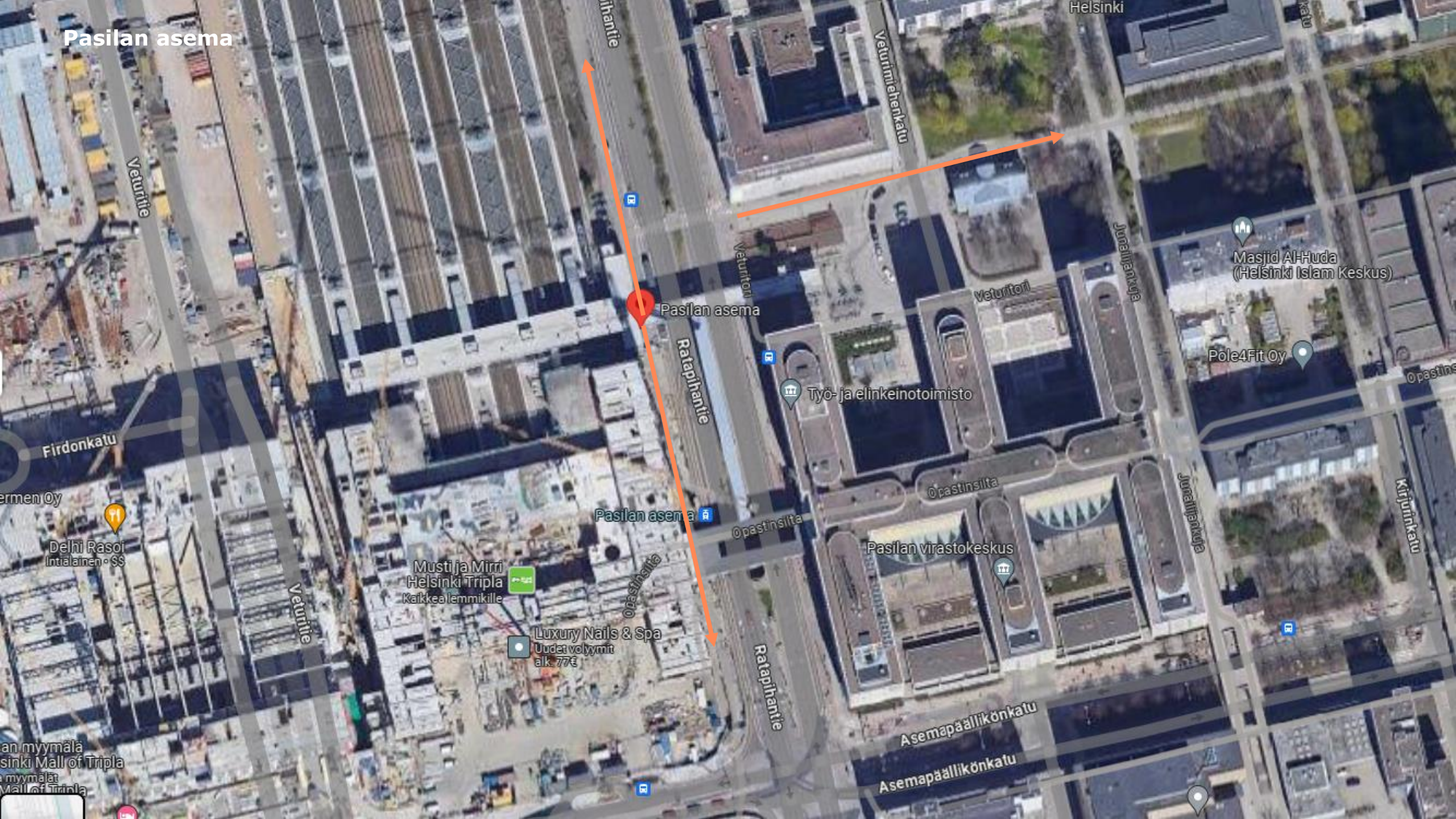
annerheimin
stajapatsas
ioittava patsas

Nykytaiteen
museo Kiasma
Nykytaiteen museo ja teatteri

Amos Rex
ja nykytaiteen museo

Pasilan asema

Helsinki



Ihanitie

Veturimehenkatu

Veturitie

U

Pasilan asema

Ratapihantie

Veturintori

U

Työ- ja elinkeinotoimisto

Veturintori

Jouhallinatie

Masjid AHuda
(Helsinki Islam Keskus)

Pole4Fit Oy

Opastinsilta

Firdonkatu

ermen Oy

Delhi Rasoi
Intialainen • SS

Pasilan asema

U

Opastinsilta

Musti ja Mirri
Helsinki Tripla
Kakkea lemmikille

U

Luxury Nails & Spa
Uudet volyymit
alk. 77€

Opastinsilta

Ratapihantie

Pasilan virastokeskus

Opastinsilta

Jouhallinatie

Kirjuriinkatu

Veturitie

Asemapaällikönkatu

Asemapaällikönkatu

an myymälä
sinki Mall of Tripla
myymälä
Mall of Tripla

Alppipuisto

Linnanmäki (pohj.)

EuroPark P-Linnanmäki

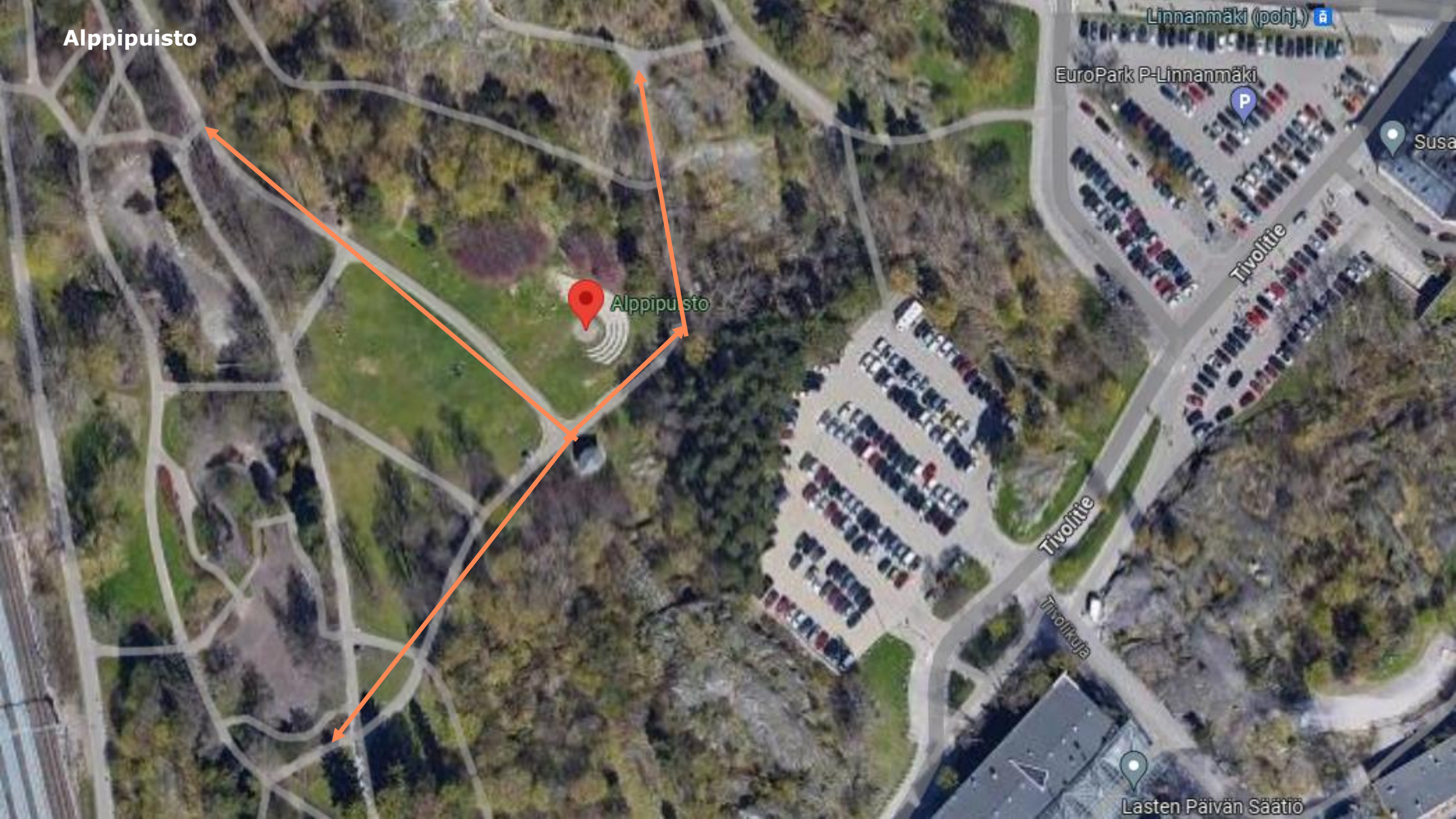
Alppipuisto

Tivolitie

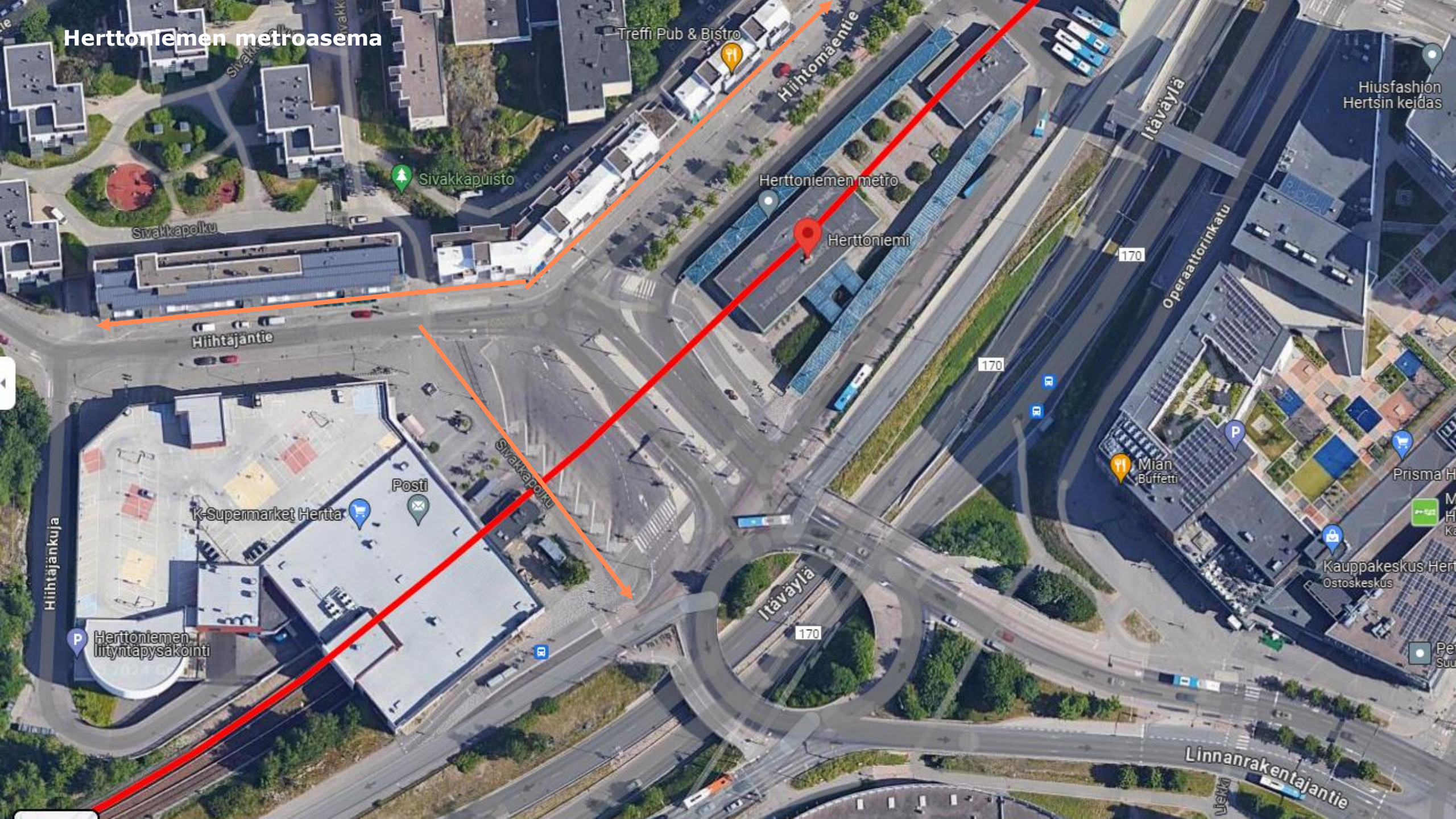
Tivolitie

Tivolikuja

Lasten Päivän Säätiö



Herttoniemen metroasema



Treffi Pub & Bistro

Hiihtomaentie

Itäväylä

Hiusfashion
Hertsin keidas

Sivakkapuisto

Herttoniemen metro

Herttoniemi

170

Operatortorinkatu

Sivakkapolku

Hiihtäjantie

170

170

Hiihtäjänkuja

Posti

K-Supermarket Hertta

Sivakkapolku

Mian
Buffetti

Prisma H

Itäväylä

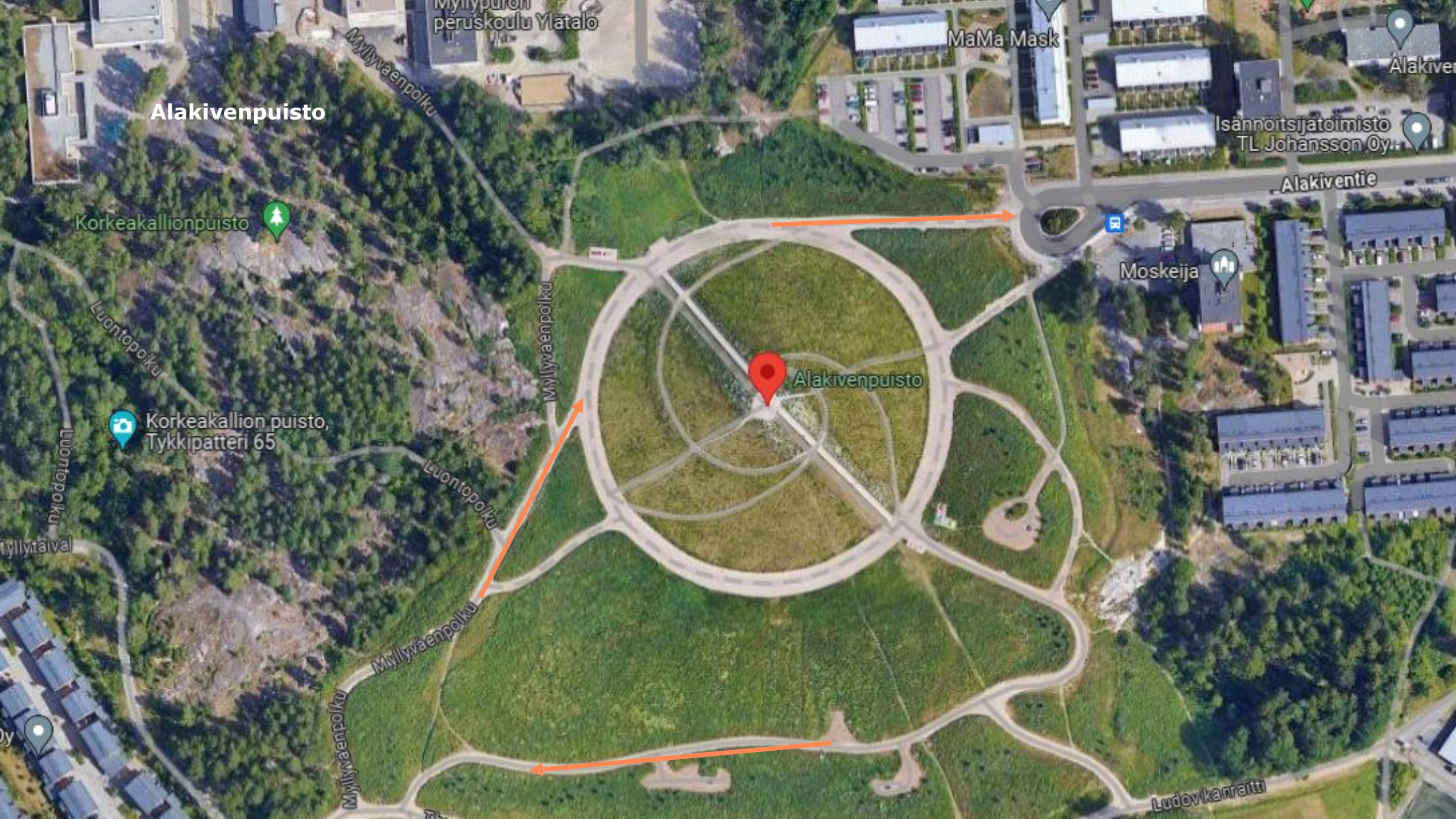
170

Kauppakeskus Herttoniemi
Ostoskeskus

Herttoniemen liityntäpysäköintialue

Linnanrakentajantie

Uetkä



Myllypuron peruskoulu Ylätalo

MaMa Mask

Alakiven

Alakivenpuisto

Isännöitsijätoimisto TL Johansson Oy

Alakiventie

Korkeakallionpuisto

Moskeija

Alakivenpuisto

Korkeakallion puisto, Tykkipatteri 65

Luontopolku

Myllyväenpolku

Ludovikankareitti

Vuosaaren metroasema

Pub Ulappasilta

Parturi-Kampaamo Callas

Vuosaaren lukio

Validia

Hammaslääkäri Sami Niemi

Tyynyläavantie

Tyynyläavantie

Tyynyläavantie

Tyynyläavantie

Vuosaari

Norvägen

Vuotie

Norvägen

Ulappasilta

Mosaikkiraitti

Mosaikkiraitti

Mosaikkiraitti

Mosaikkiraitti

Kalkopäantie

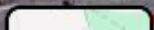
Ulappasilta

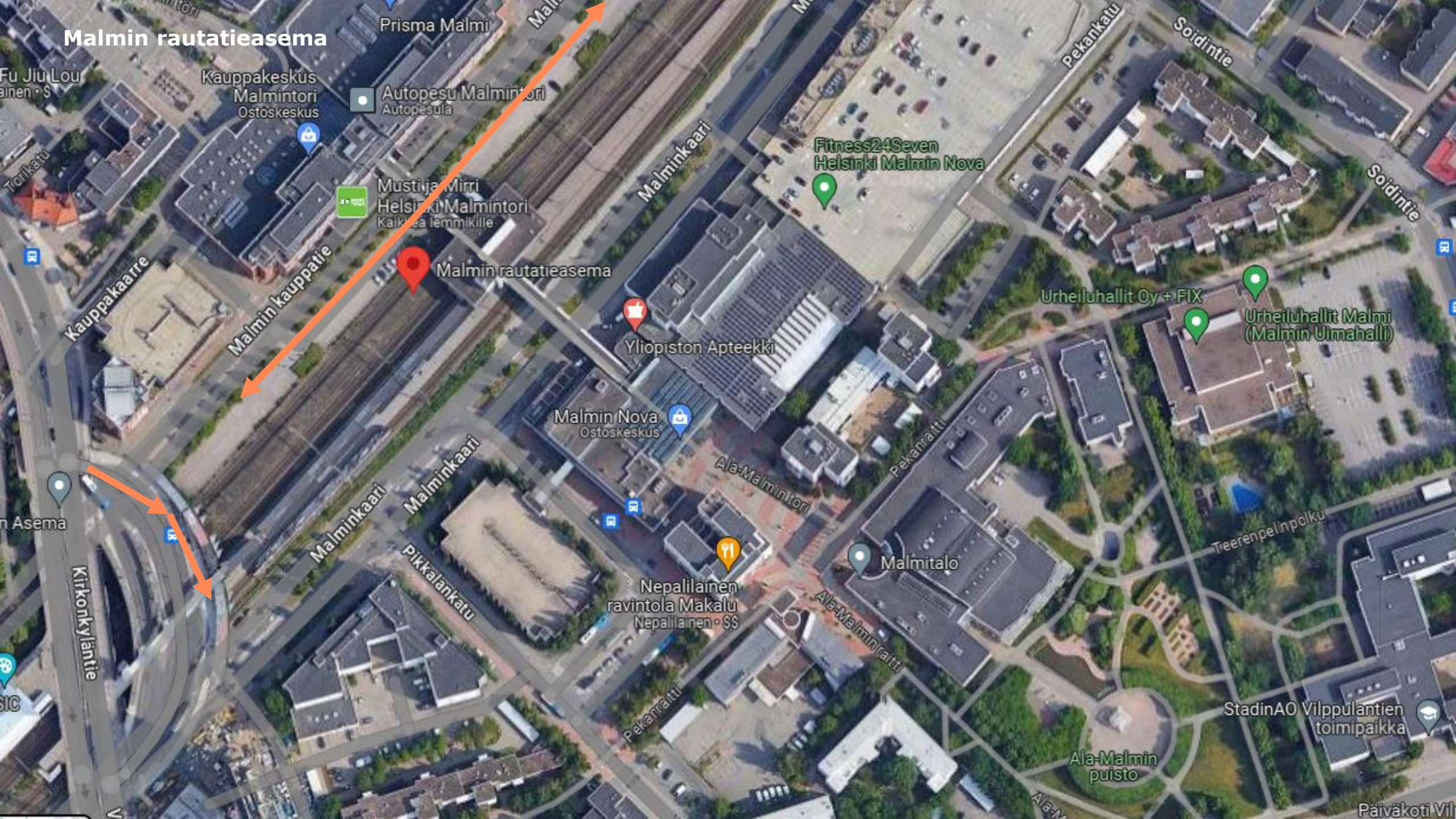
Mosaikkiraitti

Ulappasilta

Mosaikkiraitti

Tyynyläavantie





Malmi rautatieasema

Prisma Malmi

Kauppakeskus
Malmintori
Ostoskeskus

Autopesu Malmintori
Autopesula

Mustija Mirri
Helsinki Malmintori
Kalkkela Lemmikille

Malmi rautatieasema

Yliopiston Apteekki

Malmi Nova
Ostoskeskus

Nepalilainen
ravintola Makalu
Nepalilainen • SS

Fitness24Seven
Helsinki Malmi Nova

Urheiluhallit Oy + FIX

Urheiluhallit Malmi
(Malmi Uimahalli)

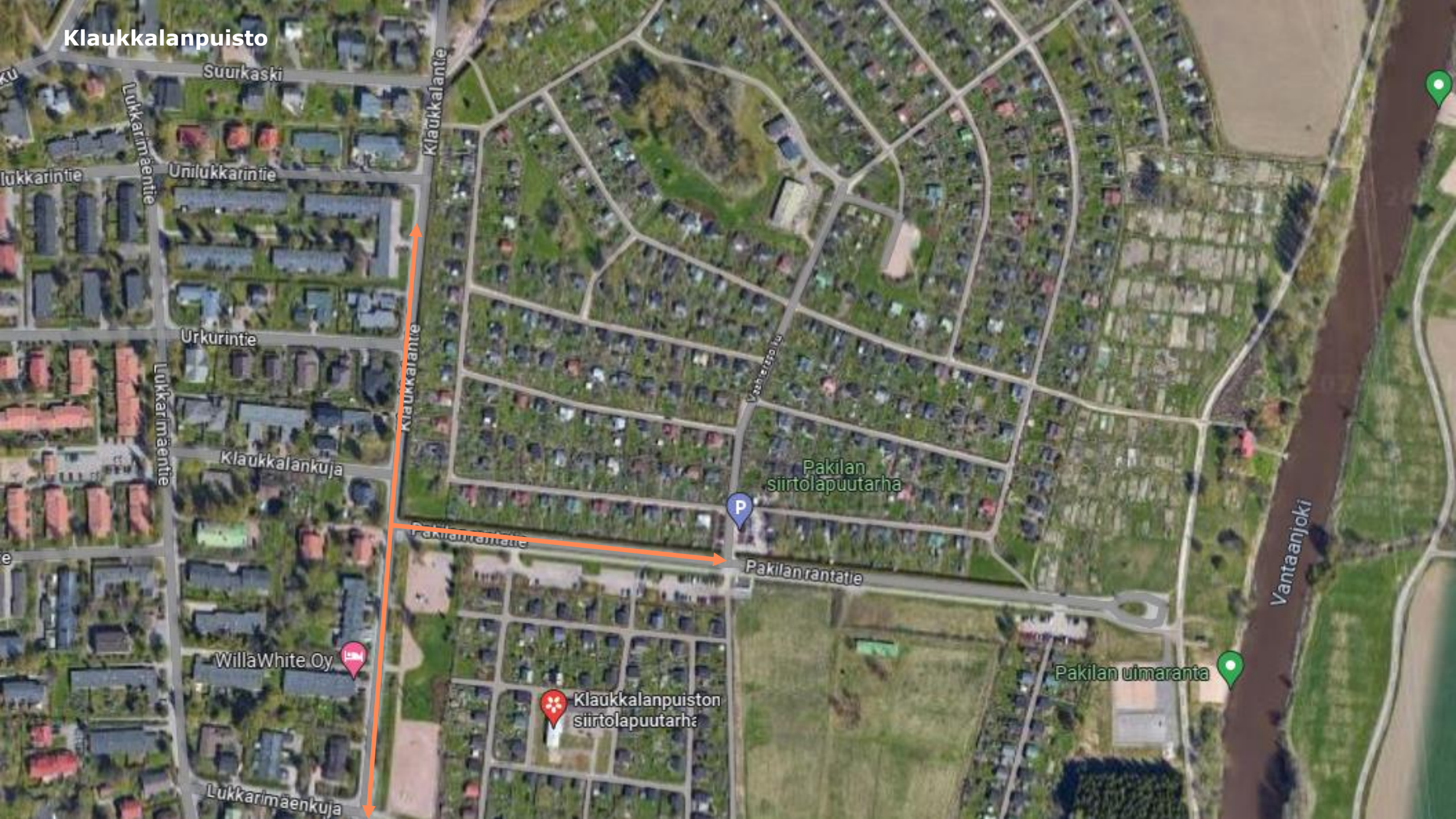
Malmitalo

StadinAO Vilppulantien
toimipaikka

Ala-Malmi
puisto

Päiväkoti Vil

Klaukkalanpuisto



Suurkaski

Unilukkarintie

Urkurintie

Klaukkalankuja

WillaWhite Oy

Lukkarimäenkuja

Klaukkalantie

Klaukkalantie

Pakilanrantatie

Klaukkalanpuiston
siirtolapuutarha

Pakilan
siirtolapuutarha

Pakilanrantatie

Pakilan uimaranta

Vantaanjoki

Kannelmäen asema



Cat In The Hat

Kannelmäen asema

Validia Oy -
Kannelmäen Validia-talo

Eläinlääkäriasema
Kannelmäki

Liityntäpysäköinti
Kannelmäki

Soul Light Hieronta
Soul Light Hieronta

SIIVOUS/...

Tahtipuisto

Rumpupolku

Rumpupolku


Soittajantie


Soittajankuja

Pasuunatie

Klaveeripolku

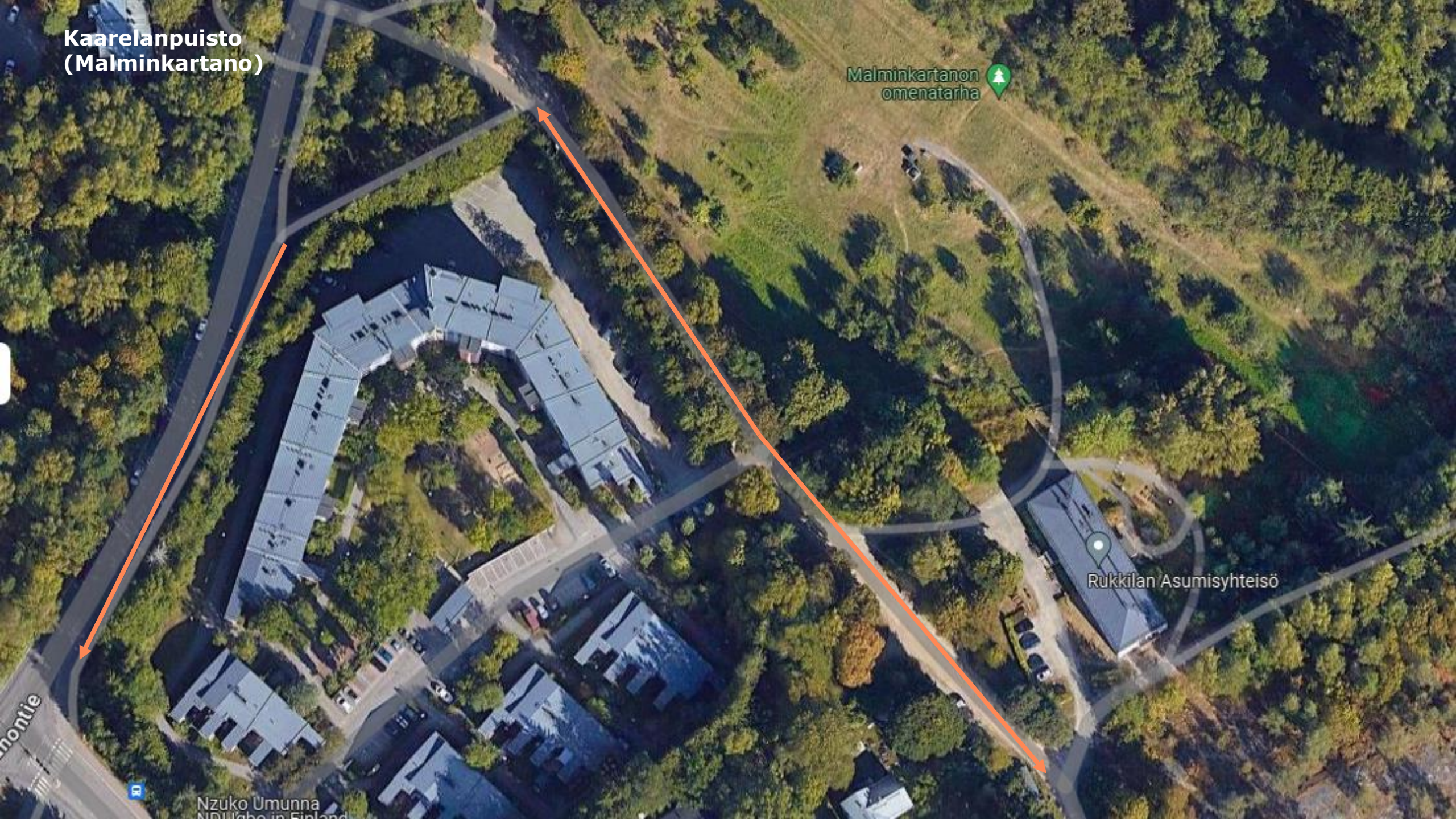
**Kaarelanpuisto
(Malminkartano)**

Malminkartanon
omenatarha 

 Rukkilan Asumisyhteisö

montie

Nzuko Umunna
NPU Uho in Finland



Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL