

KAARINAN SYYSMARATON 24.10.2020

Mittausraportti

Mittauspäivä:	7.9.2020 klo 13:30 – 15:30 8.9.2020 klo 18:30 – 19:30
Olosuhteet:	+18°C, aurinkoista +14°C, pilvistä
Mittaaja:	Jari Tomppo
Avustaja:	Janne Klasila

Taustaa

Kaarinan Syysmaratonin reitti mitattiin ensimmäisen kerran virallisesti 2.6.2011. Vuoden 2012 kilpailua varten lähtöpaikkojen sijainti mitattiin uusiksi. Tätä alkukierrosta käytettiin vuosina 2012 – 2015, mutta vuonna 2016 puolimaratonin ja maratonin lähtöalueena käytetty, käytöstä poistettu tienpätkä suljettiin lopullisesti, kun alueelle valmistui uusi liikerakennus.

Vuoden 2016 kilpailua varten reittiin tehtiin pieniä muutoksia liikennejärjestelyjen takia ja tällöin mitattiin reitin muuttuneet osiot.

Vuoden 2017 kilpailuun reittiä uudistettiin niin paljon, että se mitattiin kokonaan uudestaan.

Vuonna 2020 kilpailun 10-vuotisjuhlavuoden kunniaksi reittiä muutettiin entistäkin tasaisemmaksi ja nopeammaksi. Sähköisen ajanoton käyttöönoton myötä maratonreitistä haluttiin myös tasan neljän kierroksen mittainen. Järjestäjien toivomuksena oli myös saada lähtö ja maali samaan paikkaan kaikille kilpailumatkoille (10 km, puolimaraton, maraton).

Tämän mittauksen tarkoituksena oli mitata uudet peruskierrokset.

Lähdön ja maalin välinen etäisyys:

10 km, puolimaraton, maraton: 0 m.

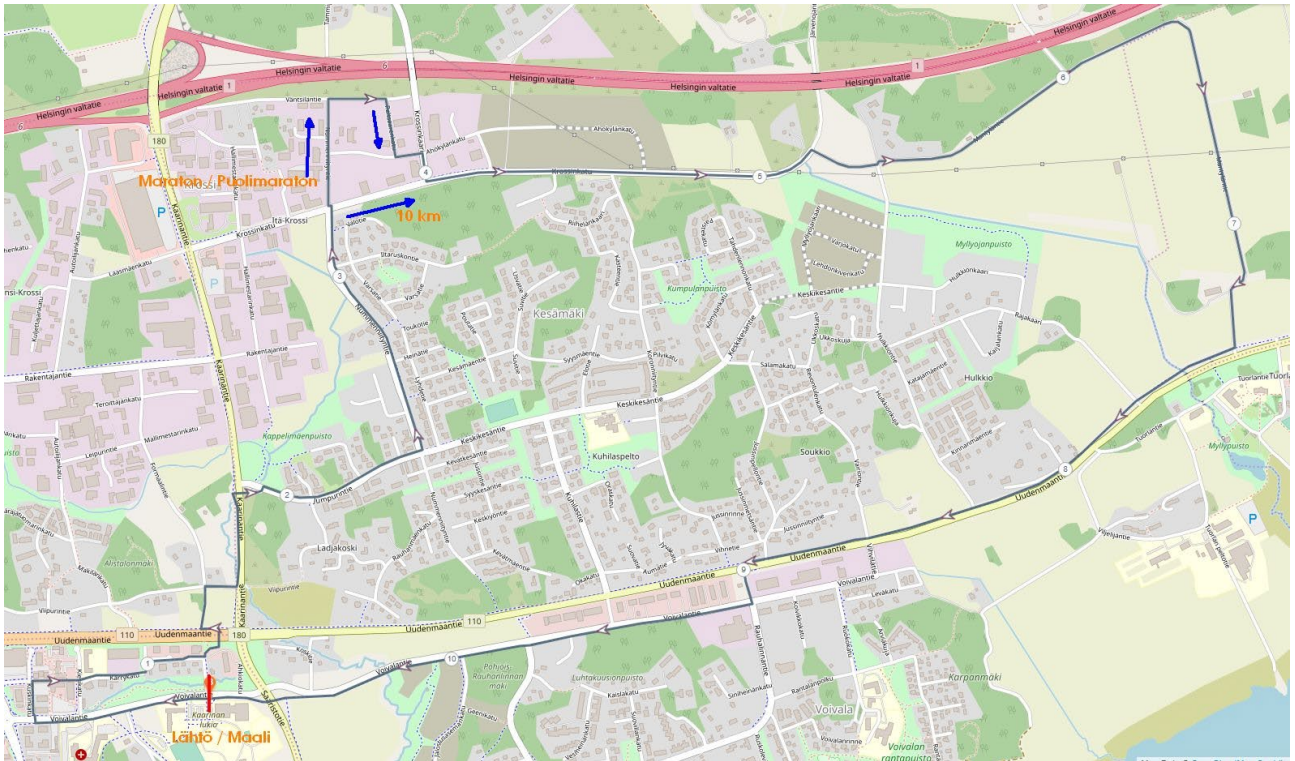
Lähdön ja maalin välinen korkeusero:

10 km, Puolimaraton ja Maraton: 0 m.

Kierroksen kokonaisnousu: 38 m

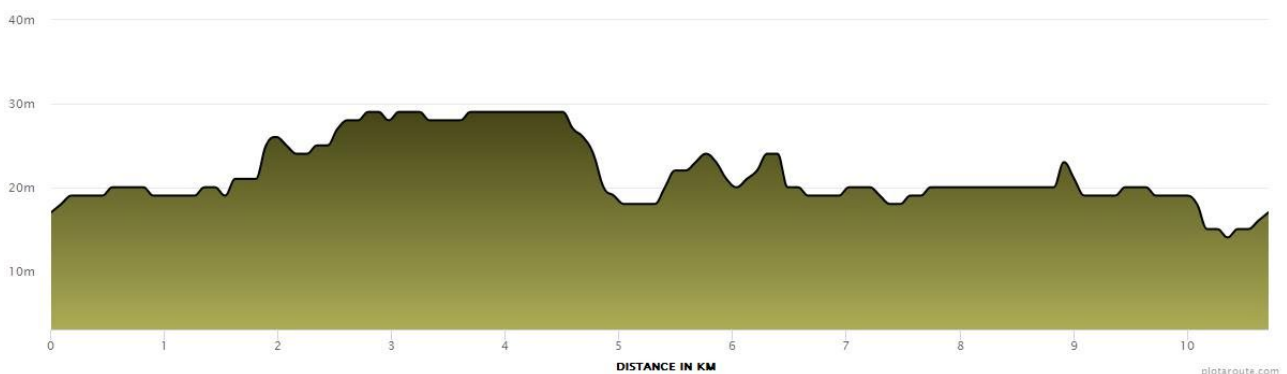
Jones-Counter kalibrointi

Jones-Counterin kalibrointi tehtiin Voivalantien suuntaisesti kulkevalla kevyen liikenteen väylällä, johon mitattiin sadan metrin teräsmittalla kalibroitirata. Radan kummassakin päässä käytettiin kiintopisteenä bussipysäkin kivetyksen reunakiveä. Kalibroitiradan pituudeksi muodostui 314,73 metriä. Kalibroitiradan mittaushetkellä ilman lämpötila oli noin 18°C, joten mitan lämpötilakerrointa ei huomioitu kalibroitiradan mittauksessa.



Kuva 1 Reittikartta

KSM 2020 – ROUTE PROFILE



Kuva 2 Reittiprofiili

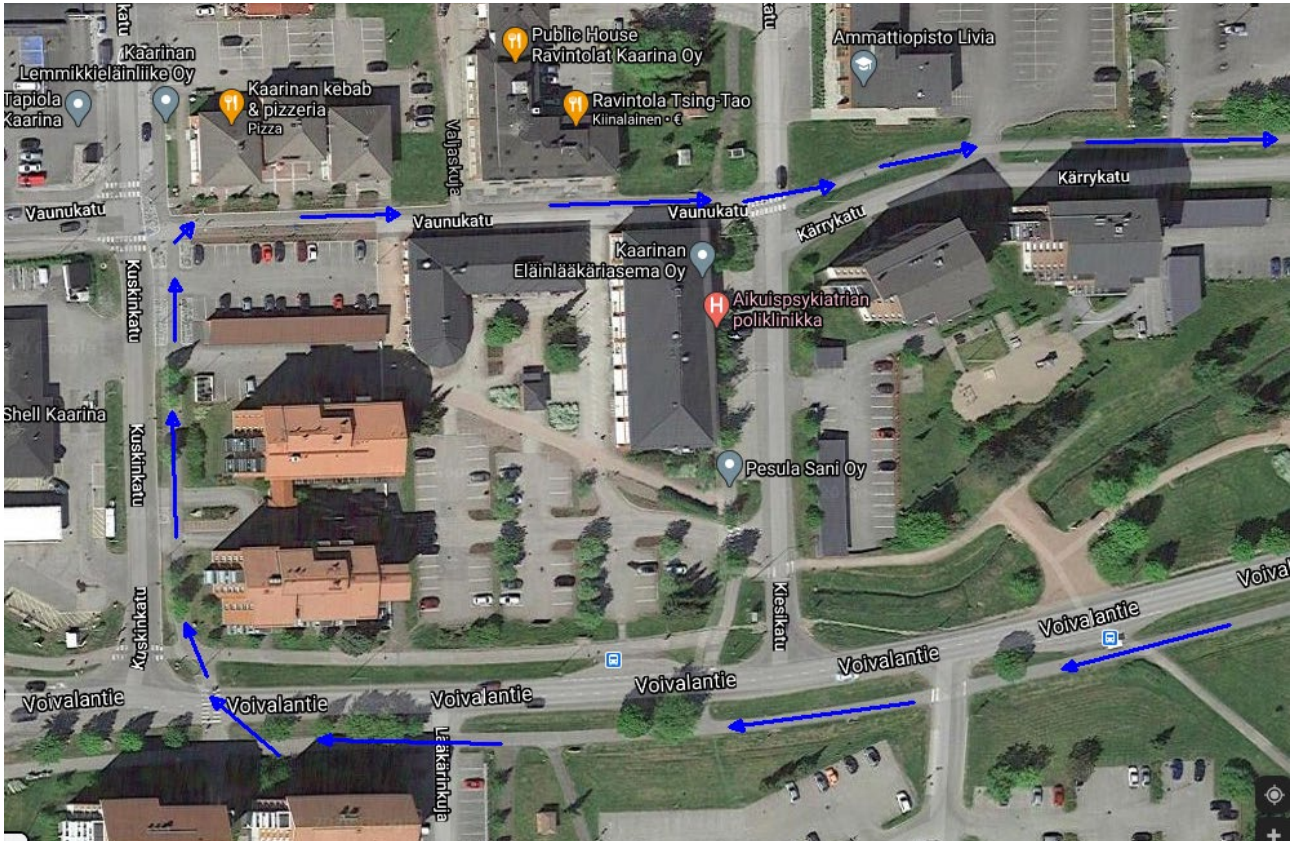
Kilpailussa juoksijoiden on tarkoitus noudattaa liikennesääntöjä, joten paikoissa, joissa on käytettävissä kevyen liikenteen väylä, reitti kulkee kevyen liikenteen väylää pitkin, joka on mitattu lyhyintä mahdollista linjaa pitkin.

Kierroksella on muutama kohta, joissa ei ole kevyen liikenteen väylää. Näissä juoksijoita ohjeistetaan juoksemaan vasemmassa reunassa, mutta koska muutamassa kaarteessa on ilmeistä, että ainakin nopeammat juoksijat pyrkivät hyödyntämään tien koko leveyden (reitillä on vain vähän autoliikennettä) on reitti mitattu lyhyintä mahdollista linjaa pitkin, sillä järjestäjillä ei ole resursseja valvoa jokaista kaarretta eikä reitin rajaaminen ole käytännön syistä mahdollista.

Merkittävimmät teiden ylitykset ja risteykset

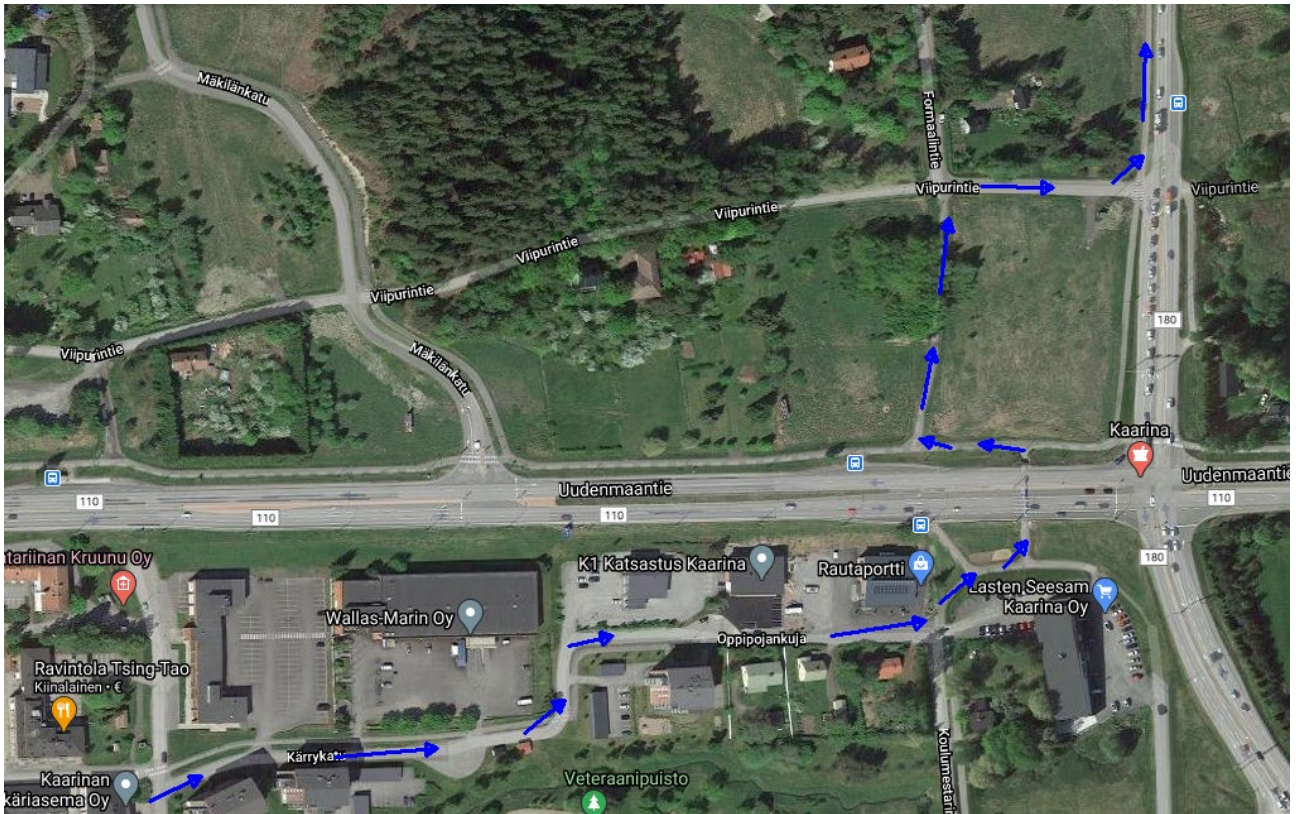
Voivalantie → Kuskinkatu (n. 0,5 km): Juostaan Voivalantien vasemmalla puolella (juoksusuuntaan) olevaa kevyen liikenteen väylää ja tien ylitys tapahtuu suojatietä pitkin. Mittaus on luonnollisesti tehty lyhyintä mahdollista juostavissa oleava linjaa pitkin.

Kuskinkatu → Vaunukatu (n. 0,7 km): kaarteessa on betoniaita, joten mittaus on tehty ajamalla aidan vierestä, vaikka käytännössä kukaan ei pysty juoksemaan noin jyrkässä kaarteessa aivan kaarteiden sisäreunaa pitkin.



Kuva 3 Voivalantie - Vaunukatu - Kärkykatu

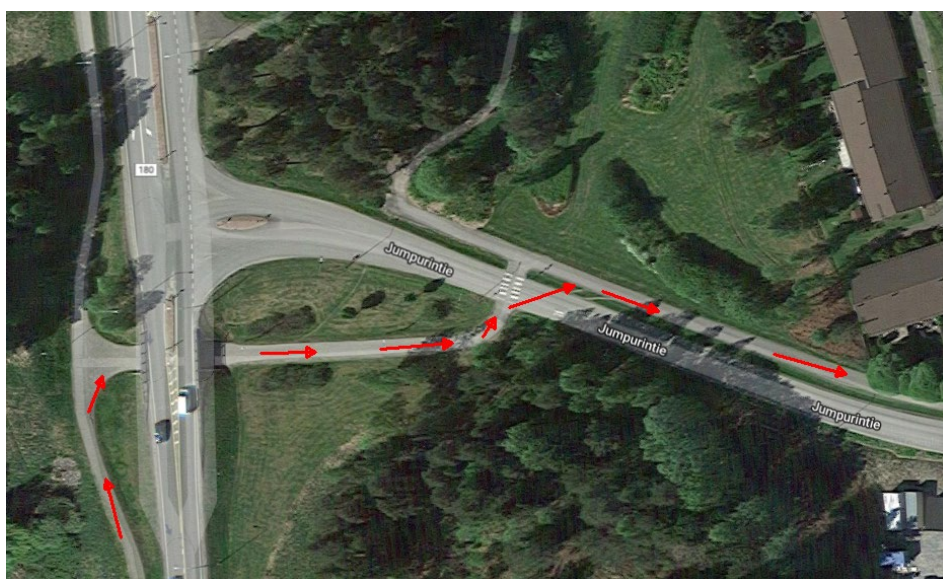
Viipurintie → Kaarinantie (n. 1,5 km): kaarretaan vasemmalle Kaarinantien suuntaiselle kevyen liikenteen väylälle. Risteyksessä on selkeä oikaisulinja nurmikon poikki, joten mittaus on tehty tätä oikaisua pitkin.



Kuva 4 Mittauslinja Viipurintieltä Kaarinantielle

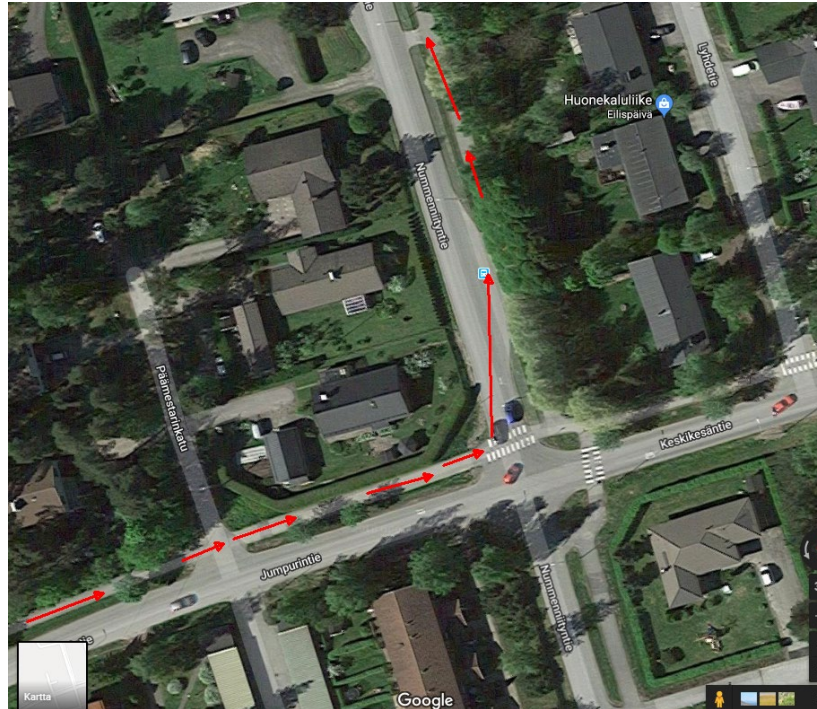
Kaarinantie → Jumpurintie (n. 1,8 km): Juostaan Kaarinantien alittavan tunnelin kautta kevyen liikenteen väylää Jumpurintielle, joka ylitetään ja siirrytään Jumpurintien vasemmalla puolella (juoksusuuntaan nähden) kulkevalle kevyen liikenteen väylälle.

Tien ylitys on mitattu lyhyintä mahdollista linjaa, nurmikon poikki oikaisemalla. Mittauslinja kulkee nurmikon poikki kohdasta, jota on jäljistä päätellen käytetty vuosikausien ajan oikaisemiseen.



Kuva 5 Kaarinantie - Jumpurintie -risteys mittauslinja

Jumpurintie → Nummenniityntie (n. 2,3 km): Juostaan Jumpurintien suuntaiselta kevyen liikenteen väylältä Nummenniityntien oikealla puolella (juoksusuuntaan nähden) kulkevalle kevyen liikenteen väylälle. Juoksijoita ohjeistetaan tässäkin kohdassa käyttämään suojatietä, mutta reitti on mitattu Nummenniityntiellä sijaitsevan bussipysäkin kautta oikaisten. Koska aina joku jne...



Kuva 6 Jumpurintie - Nummenniityntie -risteyksen mittauslinja

Nummenniityntie – Krossinkatu -ylitys (n. 3,2 km): Ylitetään Krossinkatu suojatietä pitkin. Maratonin ja puolimaratonin juoksijoille suojatie on lyhyin reitinvalinta, sillä he jatkavat Nummenniityntietä Krossinkadun yli eteenpäin. 10 km juoksijat kääntyvät oikealle, Krossinkadulle, joten 10 km reitti on mitattu loivasti Krossinkatu ylittäen, juoksukelpoisen nurmikon poikki. Jäljistä päätellen kyseistä linjaa on käytetty oikaisemiseen pitkään.

Maratonreitti:

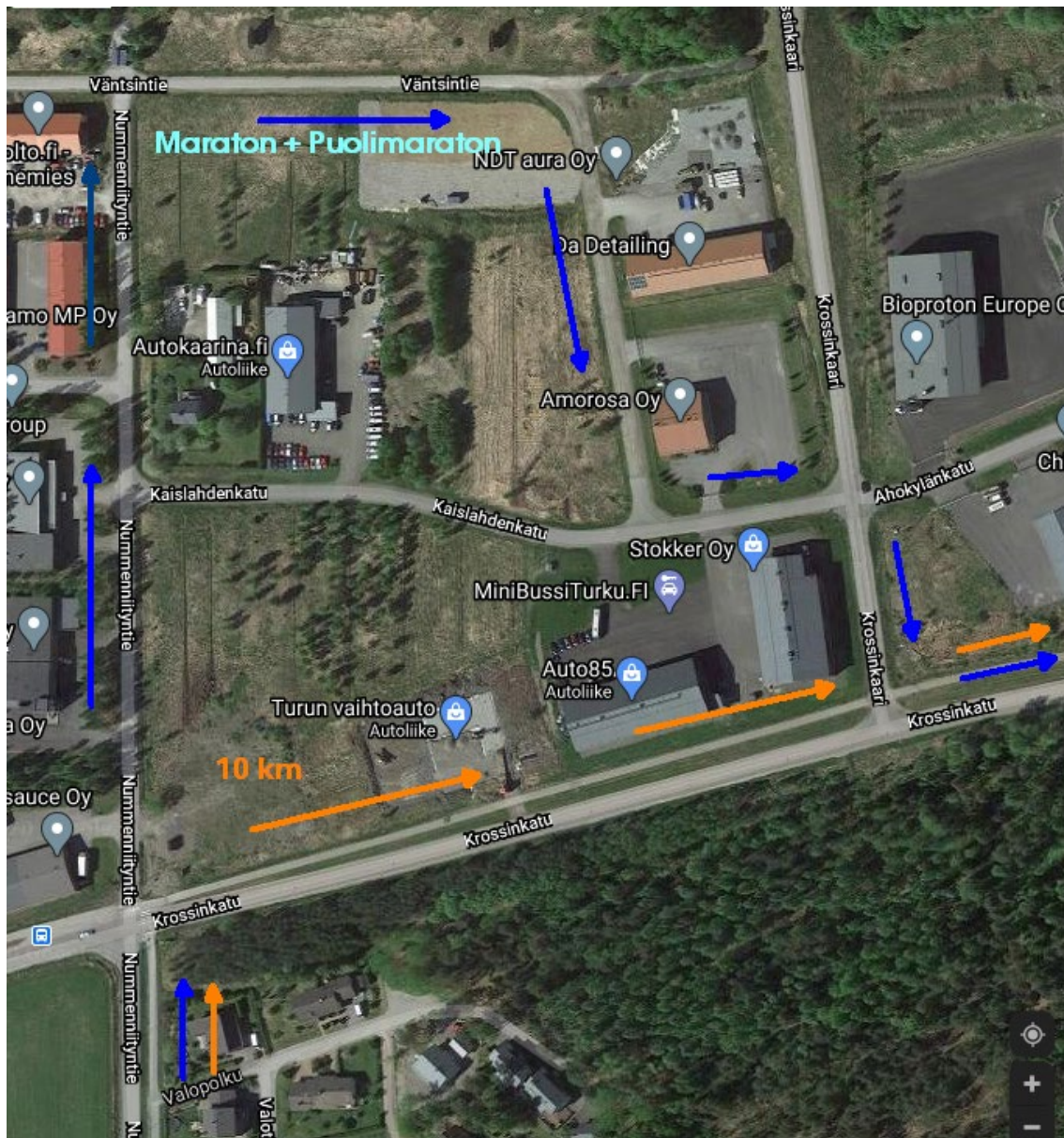
Nummenniityntie → Väntsintie: Ei kevyen liikenteen väylää, joten reitti on mitattu kaarteet oikaisten. Tämä teollisuusalueella kulkeva tie on viikonloppuisin lähes tyhjä autoista, joten suurin osa juoksijoista oikaisee kaarteet joka tapauksessa.

Väntsintie → Peltsaarenkatu: reitti kaartaa oikealle ja mittaus on tehty kaarre liikennesääntöjen vastaisesti oikaisten.

Peltsaarenkatu → Kaislahdenkatu → Krossinkaari: Peltsaarenkadulta kaarretaan vasemmalle ja miltei saman tien oikealle Krossinkaarelle. Looginen juoksulinja – ja myös mittauslinja – kulkee viistosti Kaislahdenkadun päästä, vasen reuna pientareen poikki oikaisten Krossinkaaren vasempaan reunaan (juoksusuuntaan).

10 km reitti:

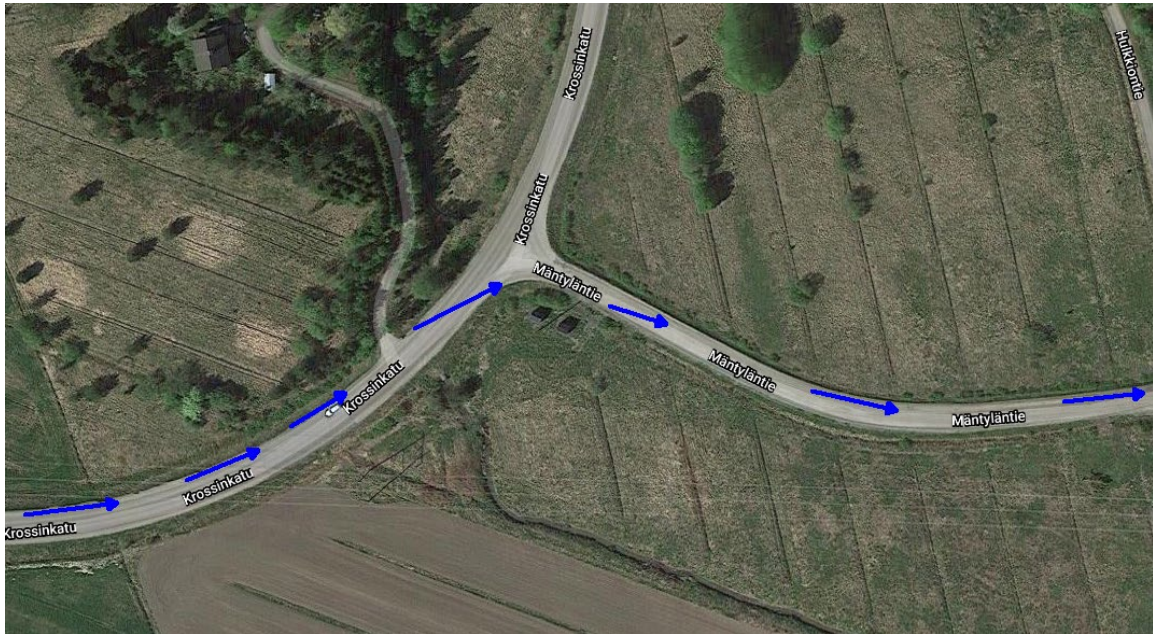
10 km kilpailun reitti kaartaa Nummennityntieltä oikealle, Krossinkadun suuntaisesti kulkevalle kevyen liikenteen väylälle (juoksusuunnassa vasemmalla). Krossinkaaren ja Krossinkadun risteyksessä 10 km ja puolimaratonin / maratonin reitit yhdistyvät ja ovat loppuosaltaan identtiset.



Kuva 7 Nummennityntie - Väntsintie – Krossinkatu.

Krossinkaari → Krossinkatu: Jatketaan Krossinkadun suuntaista kevyen liikenteen väylää. KLV:n loppuessa juoksureitti pysyy Krossinkadun vasemmassa reunassa.

Krossinkatu → Mäntyläntie (n. 5,1 km maratonkierroksella): Ylitetään Krossinkatu loivasti ja jatketaan oikealle Mäntyläntielle. Mäntyläntiellä ei ole kevyen liikenteen väylää, joten reitti on mitattu kaarteet koko tien leveydeltä oikaisten.



Kuva 8 Käännös Mäntyläntielle

Mäntyläntie → Helsingintie (110-tie) kevyen liikenteen väylä (n. 7,4 km maratonreitillä): juoksureitti kaartaa oikealle, kevyen liikenteen väylälle.

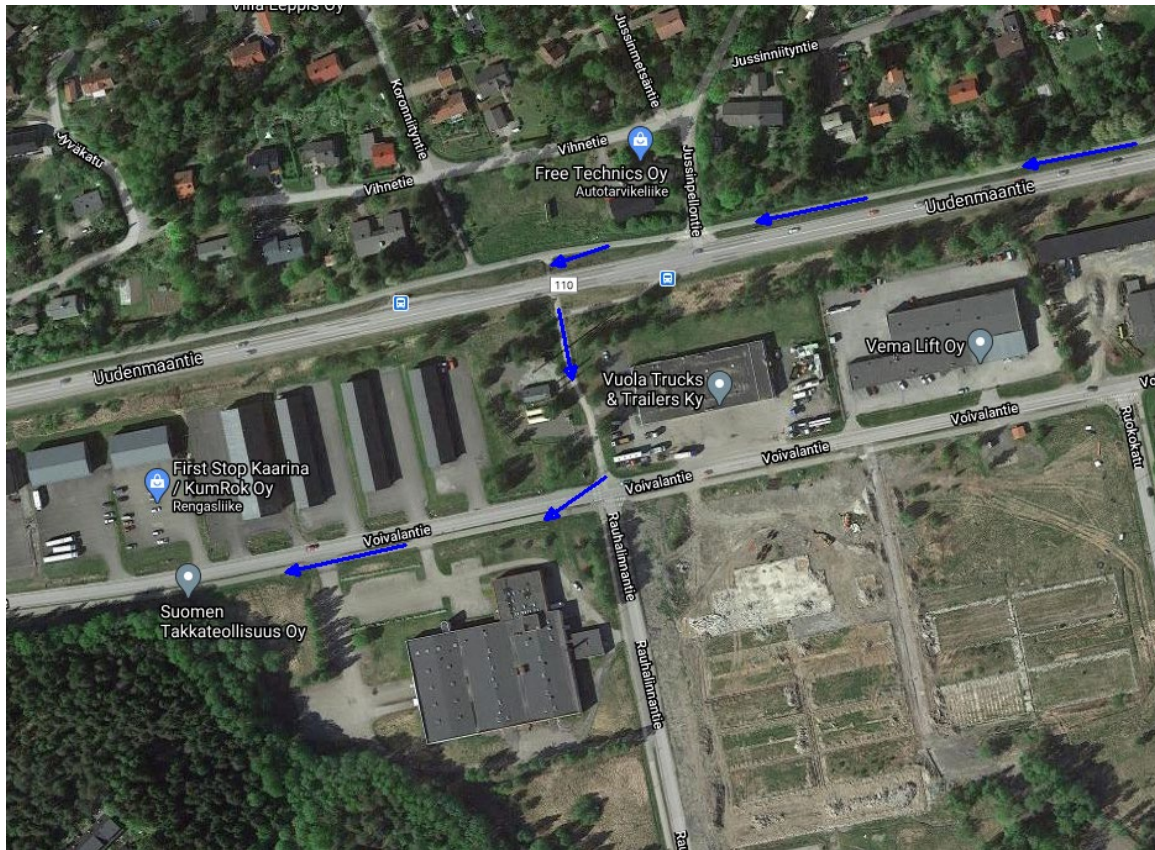


Kuva 9 Mäntyläntieltä Helsingintielle (110-tielle)

Helsingintie / Uudenmaantie → Voivalantie (n. 9 km maratonreitillä): Jatketaan kevyen liikenteen väylää, kunnes tulee ensimmäinen 110-tien (nimi on vaihtunut Uudenmaantiekseksi tässä kohdassa)

alittava alikulkutunneli. Juostaan alikulkutunneliin ja sen jälkeen oikealle, Voivalantielle. Virallisesti reitti ylittää Voivalantien suojatietä pitkin, mutta mittaus on tehty loivasti tie ylittäen.

Tämän jälkeen reitti jatkuu Voivalantien suuntaisesti kulkevaa kevyen liikenteen väylää Kaarinan lukiolle, josta jatketaan seuraavalle kierrokselle. Maali sijaitsee lukion läheisyydessä kevyen liikenteen väylällä.



Kuva 10 Uudenmaantien KLV:ltä Voivalantien KLV:lle

Mittauksen nollapiste:

Mittauksen nollapisteenä käytettiin Kaarinan lukion kohdalla olevan bussipysäkin nro 6049 kivilaatoituksen reunakiveä. Sama piste on myös kalibrointiradan toinen päätepiste ja järjestäjien alustavan kaavailun mukaan lähtö ja maali on tarkoitus sijoittaa tähän kohtaan. Niiden sijainti voi vielä kuitenkin siirtyä muutamalla metrillä suuntaan tai toiseen. Kuitenkin niin, että lähtö ja maali tulevat samaan pisteeseen.



Kuva 11 Mittauksen nollapiste

MARATON

Kaikkiin mittaustuloksiin on huomioitu SCPF-kerroin.

Maratonilla kierretään neljään kertaan peruskierros, jonka pituudeksi mitattiin Jones-Counterilla 10 563,14 metriä. Maratonin pituudeksi tulee siis $4 \times 10\,563,14\text{ m} = \mathbf{42\,252,55\text{ metriä}}$. Tämä on 57,55 metriä enemmän kuin maratonjuoksun sallittu minimipituus.

PUOLIMARATON

Puolimaratonilla kierretään kaksi kierrosta samaa kierrosta kuin maratonilla. Puolimaratonin pituudeksi tulee $2 \times 10\,563,14\text{ m} = \mathbf{21\,126,28\text{ metriä}}$. Tämä on 28,78 metriä enemmän kuin puolimaratonin sallittu minimipituus.

10 KM

10 km kilpailussa kierretään yksi lyhennetty kierros peruskierrosta. Kierroksen pituus on **10 072,32 metriä**.

LÄHTÖ JA MAALI

Sekä lähtö että maali ovat Kaarinan lukion vieressä sijaitsevalla kevyen liikenteen väylällä, jossa on sähköisen ajanottojärjestelmän mittausmatto.

KALIBROINTIRATA

Kalibrointirata mitattiin Voivalantien vieressä kulkevalle kevyen liikenteen väylälle. Päätepiste 1 on bussipysäkin nro 6049 kivetyksen Kaarinan keskustan puoleinen reuna. Toinen päätepiste on bussipysäkin nro 6047 kivetyksen Kaarinan lukion puoleinen reuna.

Kalibrointiradan pituudeksi mitattiin teräsmittalla 314,73 metriä. Kalibrointiajot suoritettiin suoraviivaisesti 100 m välein olevalta mittausmerkiltä seuraavalle.



Kuva 12 Kalibrointirata



Kuva 13 Kalibrointirata päätepiste 1



Kuva 14 Kalibrointirata päätepiste 2

JONES-COUNTER KALIBROINTIDATA

Tapahtuma Kaarinan syysmaraton, puolimaraton ja 10 km
Mittauspäivä 6.9.2020
Mittaaja Jari Tomppo Avustaja: Janne Klasila
Kalibrointiradan pituus 314,73 Kalibrointiradan mittausmetodi: Teräsmitta

ENNAKKOKALIBROINTI

Kello 13:30 Lämpötila +18°C

Ajo	Alkulukema	Loppulukema	Ero
1	50000	53770	3770
2	54000	57767	3767
3	58000	61770	3770
4	62000	65770	3770

Keskiarvo 3769,25
kierrosta/km 11976,138
Työvakio 11988,114

JÄLKIKALIBROINTI

Kello 15:30 Lämpötila +17°C

Ajo	Alkulukema	Loppulukema	Ero
1	16415	20184	3769
2	20184	23953	3769
3	23953	27723	3770
4	27723	31492	3769

Keskiarvo 3769,25
kierrosta/km 11976,138
Loppuvakio 11988,114

PÄIVÄN VAKIO 11988,11442

JONES-COUNTER KALIBROINTIDATA

Tapahtuma Kaarinan syysmaraton, puolimaraton ja 10 km
Mittauspäivä 7.9.2020
Mittaaja Jari Tomppo Avustaja:
Kalibroitiradan pituus 314,73 Kalibroitiradan mittausmetodi: Teräsmitta

ENNAKKOKALIBROINTI

Kello 18:50 Lämpötila +14°C

Ajo	Alkulukema	Loppulukema	Ero
1	7000	10772	3772
2	11000	14769	3769
3	15000	18768	3768
4	19000	22771	3771

Keskiarvo 3770
kierrosta/km 11978,521
Työvakio 11990,500

JÄLKI-KALIBROINTI

Kello 19:30 Lämpötila +14°C

Ajo	Alkulukema	Loppulukema	Ero
1	84442	88212	3770
2	88212	91983	3771
3	91983	95754	3771
4	95754	99524	3770

Keskiarvo 3770,5
kierrosta/km 11980,110
Loppuvakio 11992,090

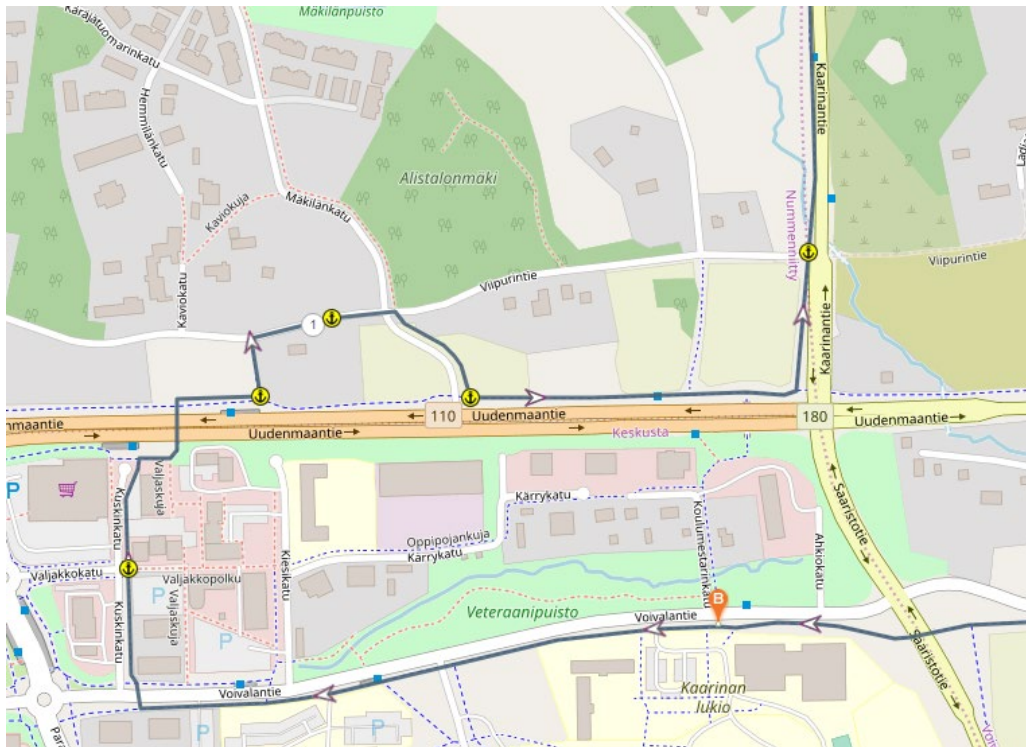
PÄIVÄN VAKIO 11991,29492

PV	11988,11442	Mittaus- tulos	Erotus	m	m
KP0	Bussipysäkki Voivalantie KLV, laatoituksen reuna	68000			
KP2	<i>Voivalantie KLV Kuskikatu kohdalla</i>	74265			
KP3	<i>Valjaskuja, alikulku 110-tien alitse</i>	76928			
KP4	<i>Uudenmaant./Kaarinant. Risteys</i>	85337			
KP5	<i>Jumpurintie ylitys</i>	90995			
KP7	Nummenniitynt / Krossink, kaivonkansi klv:llä, etureuna	105970	37970	3167,30	3167,30
KP7.2	Krossink yli --> Nummenniitynt/Väntsilänt rist	109795			
KP7.3	Väntsilänt-->Peltsaarenkatu	113717			
KP8	Peltsaarenk-->Ahokylänt-- >Krossinkaari/Krossintie rist, liikennemerkki klv:llä oikealla	115477	9507	793,04	3960,34
KP7	Nummenniitynt / Krossink, kaivonkansi klv:llä, etureuna	119105	3628	302,63	
KP8	Krossink/Krossinkaari, liikennemerkki klv:llä oikealla	122728	3623	302,22	3469,52
KP9	Mäntyläntie risteys oikealle	136378	13650		
KP10	Mäntyläntie/110-tie KLV, liikennemerkki oikealla	162608			
KP11	110-tie KLV, 1. alikulkutunneli 110- tien ali Voivalantielle	181730			
KP0	Bussipysäkki Voivalantie KLV, laatoituksen reuna	202289	79561	6636,66	
	Lisäys 7.9.2020: Reitin lyhennys Kuskinkatu-Valjakkopolku- Kärriykatu-Oppipojankatu				-33,86
	Maratonin peruskierros			10563,14	14,39
	10 km kierros			10072,32	72,32
	Kokonaismatka maraton			42252,55	57,55
	Kokonaismatka puolimaraton			21126,28	28,78

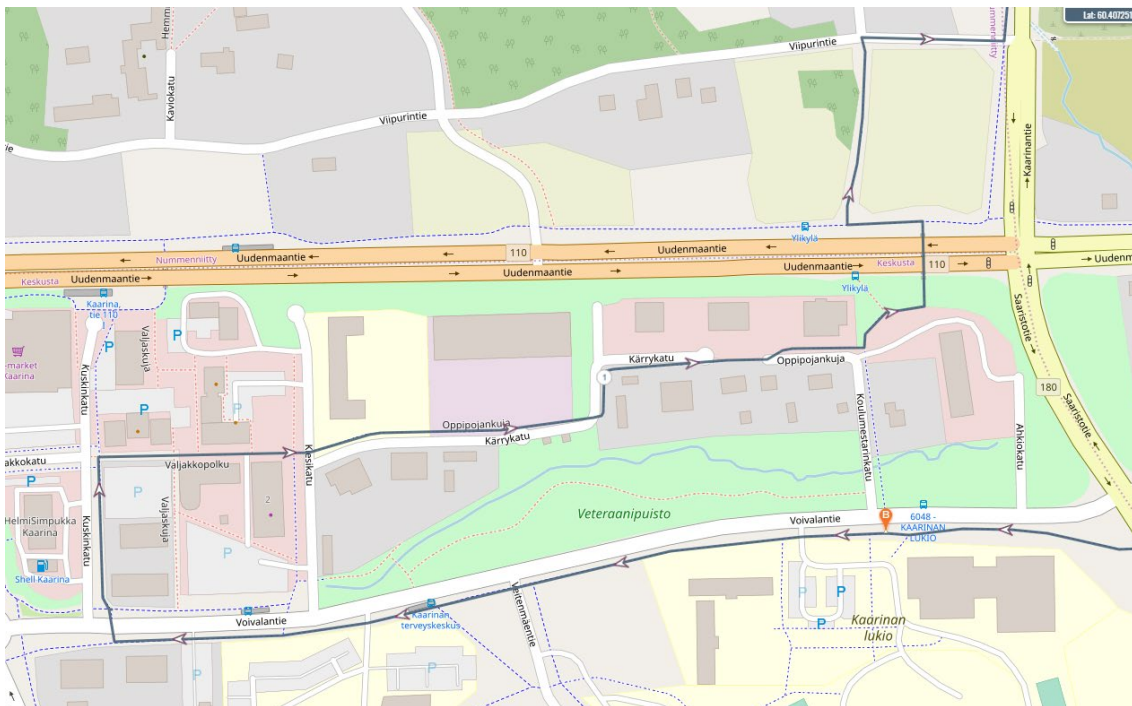
PV	11991,29492	Mittaus- tulos	Erotus	m	m
KP0	Bussipysäkki Voivalantie KLV, laatoituksen reuna	23000			
KP1	Viipurintie / Kaarinantie vasemmalle, aidan pää vas.	41611	18611	1552,04	
KP2	Kaarinantie / 110-tie risteys, pyörätienmerkki oikealla	43286	1675	139,68	
KP0	Bussipysäkki Voivalantie KLV, laatoituksen reuna, alkup.reitti	60561	17275	1440,63	1580,31
KP0	Bussipysäkki Voivalantie KLV, laatoituksen reuna	60560			
KP1	Viipurintie / Kaarinantie vasemmalle, aidan pää vas.	79104	18544	1546,46	1546,46
				Erotus	33,86

Taulukoiden luettavuuden parantamiseksi ja tiivistämiseksi osa mittaustuloksista on jätetty tästä yhteenvedosta pois ja vain lopulliseen mittaukseen valitut tulokset ovat mukana.

Toisen mittauspäivän mittauksen tarkoitus oli löytää hieman ensin mitattua lyhyempi kierros, jotta maalin ja lähdön sijoittaminen samaan pisteeseen olisi mahdollista. Uusi reittisuunnitelma todettiin 33,86 m eilen mitattua kokonaisuutta lyhyemmäksi kierrosta kohti, joten kilpailun järjestäjä päätti valita tämän vaihtoehdon.



Kuva 15 Reittivaihtoehto 1



Kuva 16 Reittivaihtoehto 2, tämä valittiin lopulliseen reittiin