

ROVES

ROVEKSEN ASEMAKAAVAMUUTOKSEN LIIKENNETARKASTELUT *LISÄTARKASTELUT*

Raportti

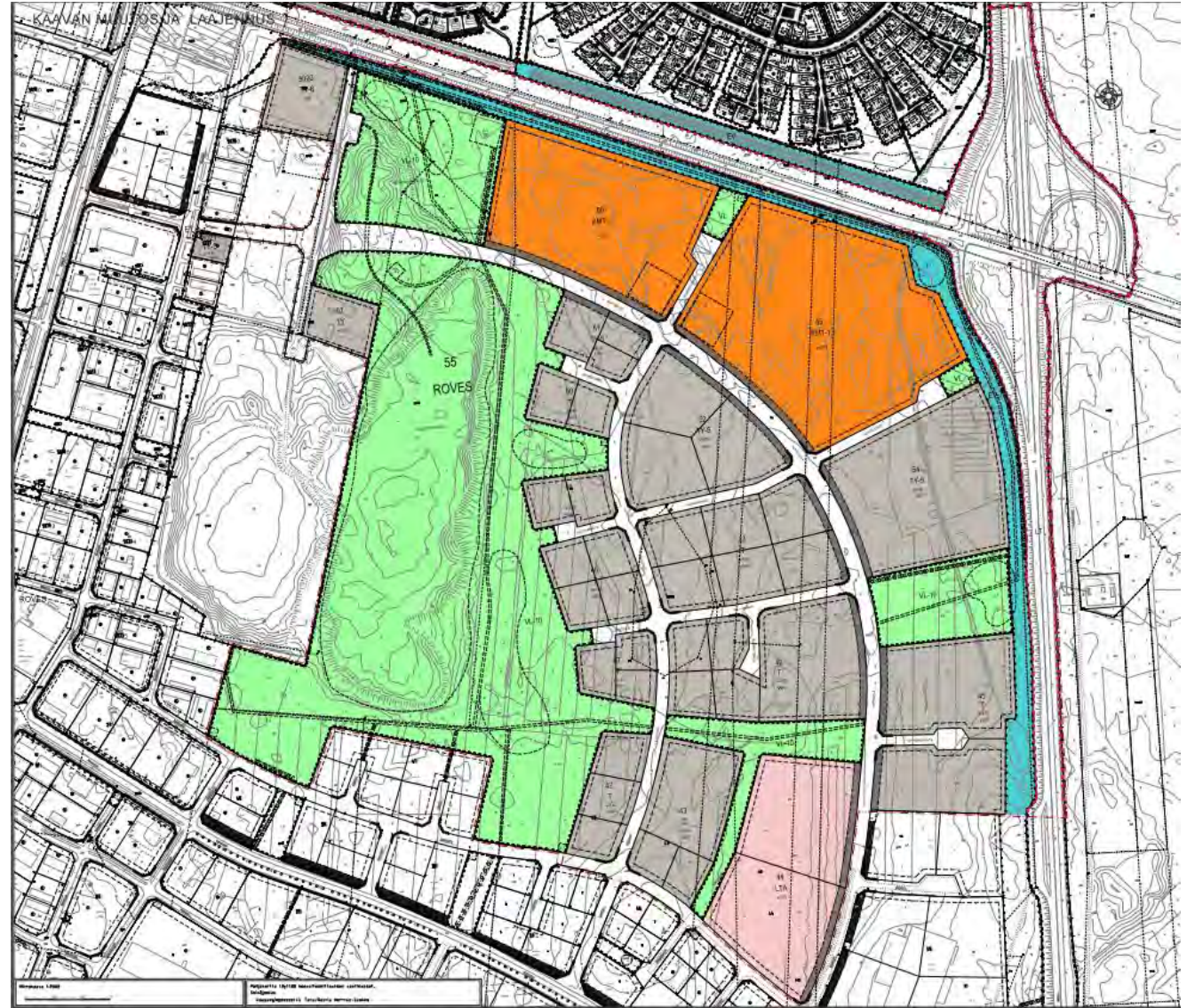
18.06.2019

Päivitetty 1.6.2020

SEINÄJOKI

Lähtökohdat

- Asemakaavan muutos koskee Seinäjoen kaupungin Roveksen (55) kaupunginosan kortteleita 5021 (osa), 42-44 sekä niihin liittyviä virkistys-, erityis- ja katualueita.
- Asemakaavan muutoksella ja laajennuksella muodostuvat Seinäjoen kaupungin Roveksen (55) kaupunginosan korttelit 5020 (osa), 5021 (osa) ja 42-57 sekä liittyvät virkistys-, erityis- ja katualueet sekä Tanelinrannan (53) kaupunginosan erityisalue.

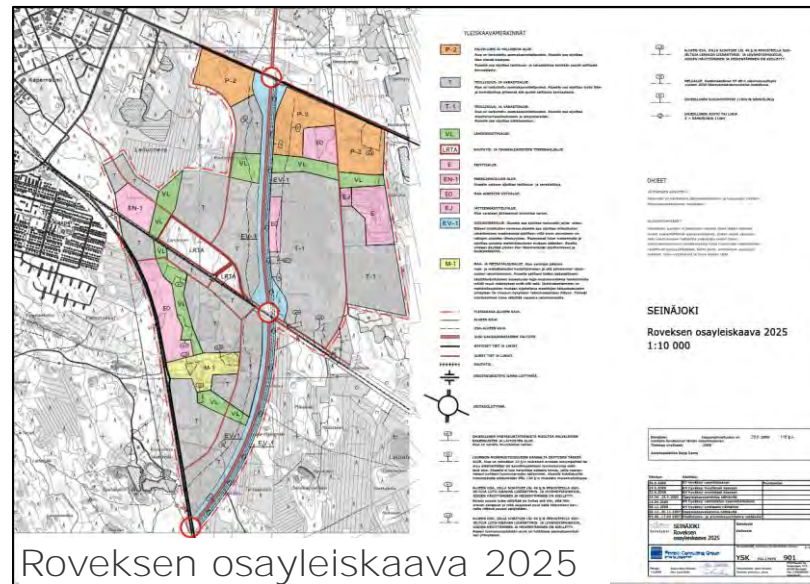


Lähtökohdat

Liikennemallissa huomioidaan Rovoksen osayleiskaava 2025, Nurmon keskustan yleiskaava 2025 ja Keski-Nurmon osayleiskaava 2030.

Alueen matkatuotosten arvioinnissa on käytetty julkaisua: Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. Suomen ympäristö 27/2008.

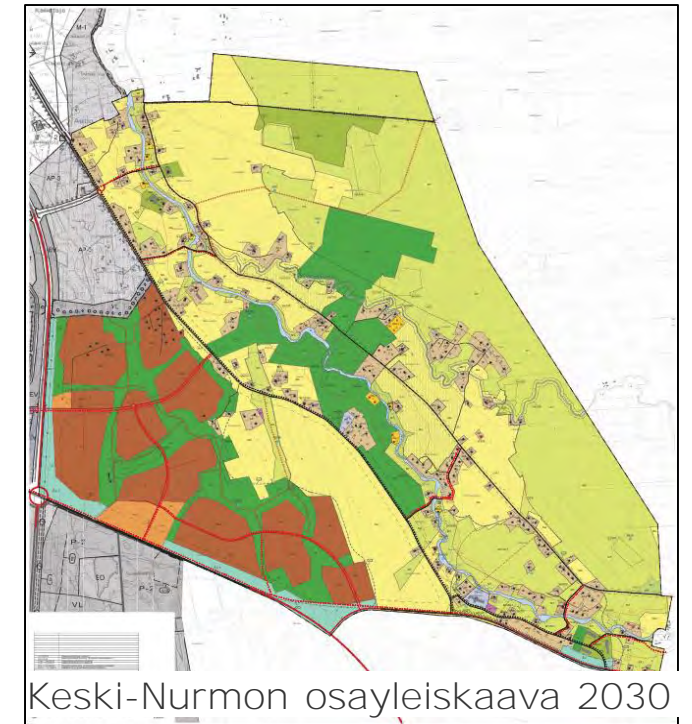
Matkatuotosluvut on tarkoitettu suuntaa-antaviksi erilaisten toimintojen liikenteellisiä vaikutuksia kuvaaviksi perusarvoiksi. Niiden avulla ei ole mahdollista laatia yksityiskohtaista liikenneennustetta laajoihin suunnittelukohteisiin, vaan niiden tavoitteena on tuottaa tietoa siitä, minkälaisia matkamääriä erilaiset toiminnot tyypillisesti aiheuttavat.



Rovoksen osayleiskaava 2025

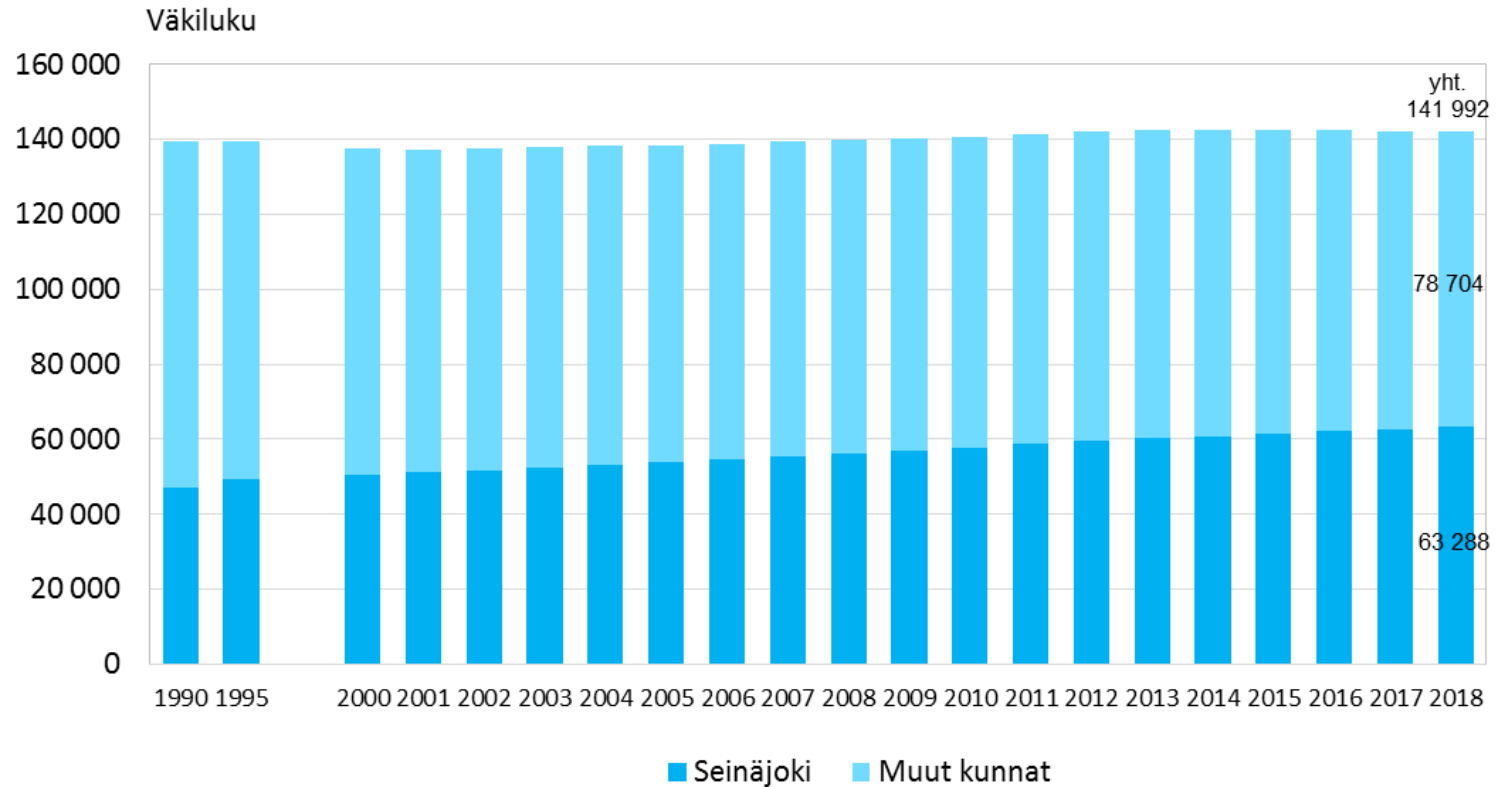


Nurmon keskustan yleiskaava 2025

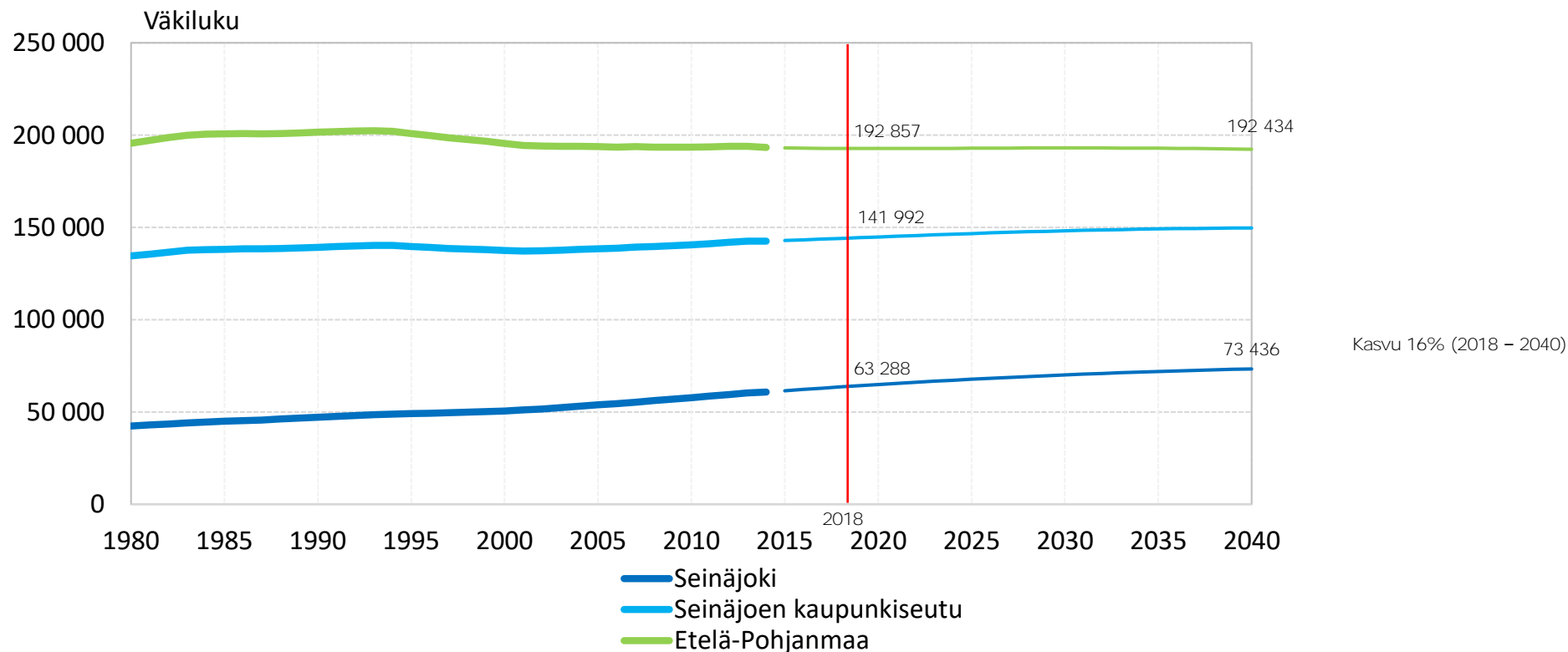


Keski-Nurmon osayleiskaava 2030

Väkiluku Seinäjoen kaupunkiseudulla 1990, 1995, 2000-2018



Väkiluku alueittain 1980-2014 sekä väestöennuste vuoteen 2040



Vuoden 2015 aluerajat
Lähde: Tilastokeskus, Väestöennuste 2015, SeutuNet 11.12.2015

Tilastokeskus 

Seinäjoen kaupungin väkiluku kasvaa tilastokeskuksen ennusteen mukaan noin 16% vuodesta 2018 vuoteen 2040.

Etelä-Pohjanmaan väkiluku pysyy ennallaan.

Lähtökohdat

Toimivuustarkastelujen ennustevuosi on 2040 ja tarkasteluajankohtana liikenneverkkoa eniten kuormittava iltapäivän huipputunti.

Liikenne-ennuste arvioidaan alueelle laaditun Emmemallin (Sitowise) KVL2040-ennusteen, vuoden 2019 suoritettujen liikennelaskentojen sekä Roveksen asemakaava-muutosten maankäyttöennusteiden pohjalta. Huipputunnin kysyntä-matriisi määritetään liikennelaskentojen perusteella (alueen LAM-pisteet ja kaupungin laskennat).

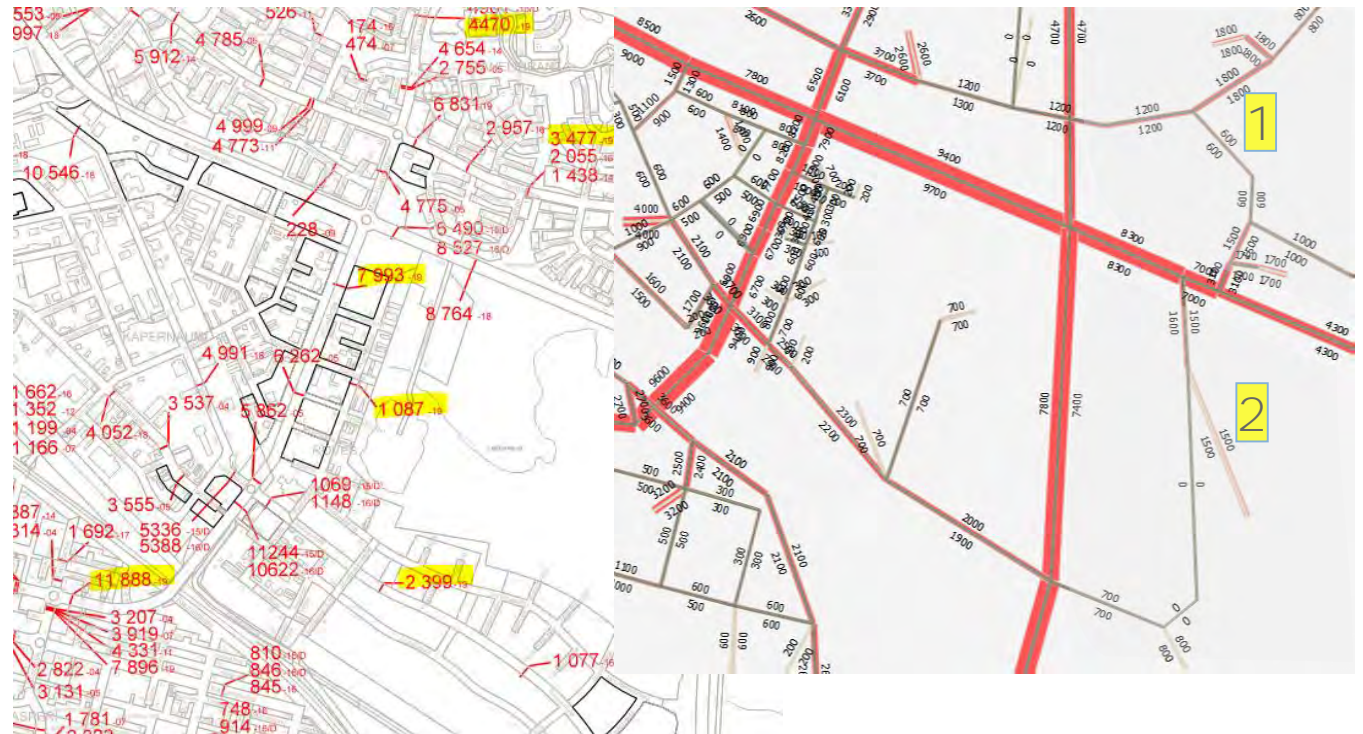
Tarkastelut tehdään 2040 ennusteesta sekä vuosien 2040 ja 2030 – ennusteista siten, että KVL2040-ennusteesta on vähennetty Keski-Nurmon maankäytön kasvun (1) ja 2030-ennusteesta lisäksi Vt18 ja Vt19 välinen alue (2) sekä vuosien 2030 – 2040 välisen normaalin kasvun vaikutus.

Vuoden 2030 ennuste on laadittu, koska Keski-Nurmon Oyk ja Laulateentien ympäristön mukaisten maankäyttövarausten ei ole mahdollista toteutua lyhyen ajallisen etäisyyden (10v.), kaupungin maanomistuksen vähäisyyden ja asemakaavoituksen käynnistämättömyyden takia.

Vuoden 2040 ennusteesta on vähennetty Keski-Nurmon Oyk:n mukainen maankäyttö, koska alueella kaupungin maanomistus on vähäinen ja on odotettavissa, että vapaaehtoinen kauppa ei etene alueella. Alueen asemakavoitus ei ole kovin todennäköistä 2030-luvulla.

Alueelle sijoitetaan logistiikka- ja pienteollisen toiminnan lisäksi yksi pt-kauppa (max. 2000 kem.) ja tilaa vaativaa kauppa (max. 50 000 kem).

Liikennelaskenta 2019



Liikenne-ennuste KVL2040 (Sitowise)
Maankäyttö vähennetty – alueet 1 ja 2

Matkatuotoksia

Alueen matkatuotosten arvioinnissa on käytetty julkaisua: Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. Suomen ympäristö 27/2008.

Matkatuotosluvut on tarkoitettu suuntaa-antaviksi erilaisten toimintojen liikenteellisiä vaikutuksia kuvaaviksi perusarvoiksi. Niiden avulla ei ole mahdollista laatia yksityiskohtaista liikenne-ennustetta laajoihin suunnittelukohteisiin, vaan niiden tavoitteena on tuottaa tietoa siitä, minkälaisia matkamääriä erilaiset toiminnot tyypillisesti aiheuttavat.

Oheisissa taulukoissa on kuvattu esimerkkeinä erilaisten toimintojen aiheuttamia matkatuotoksia iltahuipputunnin aikana Seinäjoen kokoisella kaupunkiseudulla.

Arviot ovat karkeita suuntaa antavia laskelmia.

Toimintokohtaisia tuotoslukuja ei voida laskea yhteen, koska yksi lähtevä matka voi päätyä useisiin kohteisiin ennen loppukohdetta.

Matkatuotoslaskuri				
Kohde	Suuri supermarket (1001 - 2500 myynti-m2)			
Rakennus-pinta-ala k-m2	2000	Yleensä		
Myyntialan osuus %	70 %	60-75%		
Myyntikerrosala k-m2	1400	Arvio	Keskiarvo	Vaihteluväli
Käyntiä vrk /100 myynti k-m2	2800	200	190	100 290
Henkilöautojen osuus keskimäärin	70 %			
Henkilöautojen kuormitusaste	1,63	henkilöä/ajoneuvo		
Matkatuotos vrk	1202	ajoneuvoa / vrk		
Sisäisiä matkoja %				
Matkatuotos vrk	1202	ajoneuvoa / vrk		
		Saapuva Lähtevä		
Iltahuipputunti keskiarvo %	11,3 %	11,6 %	10,9 %	Pa-käynti ka-käynti
IHT saapuva liikenne	139	ajoneuvoa / tunti		0,07 0,28
IHT lähtevä liikenne	131	ajoneuvoa / tunti		
IHT liikenne yhteensä	271	ajoneuvoa / tunti		

Matkatuotoslaskuri				
Kohde	Metalliteollisuusyritys			
Rakennus-pinta-ala k-m2	5000			
Työpaikkaa / 100 k-m2	0,9			
Kävijää / 100 k-m2	1,2			
Käyntiä vrk /100 k-m2	105			
Kuorma-autokäyntiä / 100 k-m2	0,7			
Kuorma-autokäyntiä /vrk	35			
Matkatuotos vrk	105	ajoneuvoa / vrk		
Raskaan osuus	33 %			
Sisäisiä matkoja %	0 %			
Matkatuotos vrk	105	ajoneuvoa / vrk		
		Saapuva Lähtevä		
Iltahuipputunti keskiarvo %	12,2 %	1,4 %	23,0 %	kevyt raskas
IHT saapuva liikenne	1	ajoneuvoa / tunti		1 0
IHT lähtevä liikenne	24	ajoneuvoa / tunti		
IHT liikenne yhteensä	26	ajoneuvoa / tunti		

Matkatuotoslaskuri				
Kohde	Elintarvikeketjun iso jakeluterminaali			
Jakelukäynnit / vrk	100			
Matkatuotos vrk	100	ajoneuvoa / vrk		
		Saapuva Lähtevä		
Iltahuipputunti keskiarvo %	7,2 %	7,2 %	7,2 %	
IHT saapuva liikenne	7	ajoneuvoa / tunti		
IHT lähtevä liikenne	7	ajoneuvoa / tunti		
IHT liikenne yhteensä	14	ajoneuvoa / tunti		

Matkatuotoslaskuri				
Kohde	Rauta- ja rakennustarvikekauppa			
Rakennus-pinta-ala k-m2	50000	Yleensä		
Myyntialan osuus %	30 %	60-75%		
Myyntikerrosala k-m2	15000	Arvio	Keskiarvo	Vaihteluväli
Käyntiä vrk /100 myynti k-m2	3000	20	15	8 22
Henkilöautojen osuus keskimäärin	95 %			
Henkilöautojen kuormitusaste	1,63	henkilöä/ajoneuvo		
Matkatuotos vrk	1748	ajoneuvoa / vrk		
Sisäisiä matkoja %	0 %			
Matkatuotos vrk	1748	ajoneuvoa / vrk		
		Saapuva Lähtevä		
Iltahuipputunti keskiarvo %	5,6 %	5,9 %	5,2 %	
IHT saapuva liikenne	103	ajoneuvoa / tunti		
IHT lähtevä liikenne	91	ajoneuvoa / tunti		
IHT liikenne yhteensä	194	ajoneuvoa / tunti		

Matkatuotoslaskuri				
Kohde	Kuljetusliikkeen iso terminaali			
Pakettiautokäynnit / vrk	90			
Kuorma-autokäynnit / vrk	280			
Matkatuotos vrk	370	ajoneuvoa / vrk		
		Saapuva Lähtevä		
Iltahuipputunti keskiarvo %	7,2 %	7,2 %	7,2 %	
IHT saapuva liikenne	27	ajoneuvoa / tunti		
IHT lähtevä liikenne	27	ajoneuvoa / tunti		
IHT liikenne yhteensä	53	ajoneuvoa / tunti		

Matkatuotoslaskuri				
Kohde	Kuljetusliikkeen keskikokoinen terminaali			
Pakettiautokäynnit / vrk	30			
Kuorma-autokäynnit / vrk	130			
Matkatuotos vrk	160	ajoneuvoa / vrk		
		Saapuva Lähtevä		
Iltahuipputunti keskiarvo %	7,2 %	7,2 %	7,2 %	
IHT saapuva liikenne	12	ajoneuvoa / tunti		
IHT lähtevä liikenne	12	ajoneuvoa / tunti		
IHT liikenne yhteensä	23	ajoneuvoa / tunti		

Matkatuotoksia alueittain

Alla olevassa taulukossa on arvioitu maankäytön liikennetuotoksia alueittain asemakaavamuutoksen osalta.

Alue	toiminta	pinta-ala m ²	e-luku	max k-m ²	liike- ja tsto osuus max	max tsto k-m ²	Liikenne/vrk	Raskas/vrk	Toiminta
55	KMT	124000	0,5	62000	yhteensä 50 000		400	20	Tilaa vievää kauppaa, esim. huonekalukauppa, polttoainejakelu
56	KMT	76000	0,5	38000			1500	20	Pt-kauppa, liikunta- ja vapaa-ajantilat, toimisto-, toimi-, työ- ja näyttelytiloja
42	T	15000	0,4	6000	50 %	3000	100	30	Teollisuus- ja varastointi
43	T	30000	0,4	12000	50 %	6000	200	60	Teollisuus- ja varastointi
44	LTA	65500	0,3	19650			400	360	Logistiikkakeskus
45	T	55000	0,4	22000	50 %	11000	350	100	Teollisuus- ja varastointi
46	T	52000	0,4	20800	50 %	10400	350	100	Teollisuus- ja varastointi
47	T	11000	0,4	4400	50 %	2200	100	30	Teollisuus- ja varastointi
48	T	19000	0,4	7600	50 %	3800	150	45	Teollisuus- ja varastointi
49	T	9000	0,4	3600	50 %	1800	100	30	Teollisuus- ja varastointi
50	T	9500	0,4	3800	50 %	1900	100	30	Teollisuus- ja varastointi
51	TY-5	12300	0,4	4920	40 %	1968	200	100	Teollisuus-/logistiikkatoiminnot
52	TY-5	45000	0,4	18000	40 %	7200	400	200	Teollisuus-/logistiikkatoiminnot
53	T	50000	0,4	20000	50 %	10000	200	50	Teollisuus- ja varastointi
54	TY-5	66000	0,4	26400	40 %	10560	200	100	Teollisuus-/logistiikkatoiminnot
Yhteensä		639300		269170		69828	4750	1275	

Pinta-alat on laskettu kaavakartasta, vuorokausiliikennemäärät kerrosneliöiden ja toiminnan mukaan arvioiden.

Raskaan liikenteen määrät sisältyvät kokonaisliikennemääriin (Liikenne/vrk).

Työntekijöiden työmatkaliikenteen lisäksi teollisuus-, varastointi ja toimistorakennusten korttelialueet tuottavat tavaraliikennettä, jonka suuruus vaihtelee toimialasta riippuen välillä 10-30 käyntiä toimipistettä kohden.

KMT-alueiden rakennusoikeus (yhteensä 50 000 k-m²) voi sisältää erilaisia toimintoja, joista selkeästi suurin liikennettä tuottava toiminto olisi päivittäistavarakauppa. Polttoainejakelukeskus palvelisi enimmäkseen alueen sisäistä liikennettä.

Raskaan liikenteen osuus asemakaavamuutosalueella ilman KMT-alueita on noin 43% ja kaikki alueet huomioiden 27%.

Suurin osa raskaasta liikenteestä kulkee Rekkaväylän kautta vt19: lle. Nykyisin raskaan liikenteen osuus Rekkaväylän liikenteestä on noin 19%.

Lähtökohdat

Liikenne-ennusteessa Kuortaneentiellä Kivistönkadun ja Vt19 ramppien välillä on liikennettä yhteensä yli 19 000 ajoneuvoa (KVL 2040).

Liikenne-ennuste on yli kaksinkertainen nykyiseen verrattuna (KVL 2018 8500 ajon., kuva alla)

Graafeissa (oikealla) Rekkaväylän ja Kivistöntien liikennelaskentatuloksia 2019.

2040 ennustetilanteessa 1+1 -kaistainen ratkaisu ei ole enää riittävä liikenteen toimivuuden kannalta, vaan tilanne vaatii toimenpiteitä.

Simuloinnin tuloksina esitetään kiertoliittymistä seuraavilla sivuilla vaihtoehtojen liikennemäärät, jonojen pituudet, palvelutasot ja viiveet suunnittain.

Lisäksi esitetään liikennemääriä eri paikoissa vaihtoehdoittain ja keskinopeuskuvaajat.

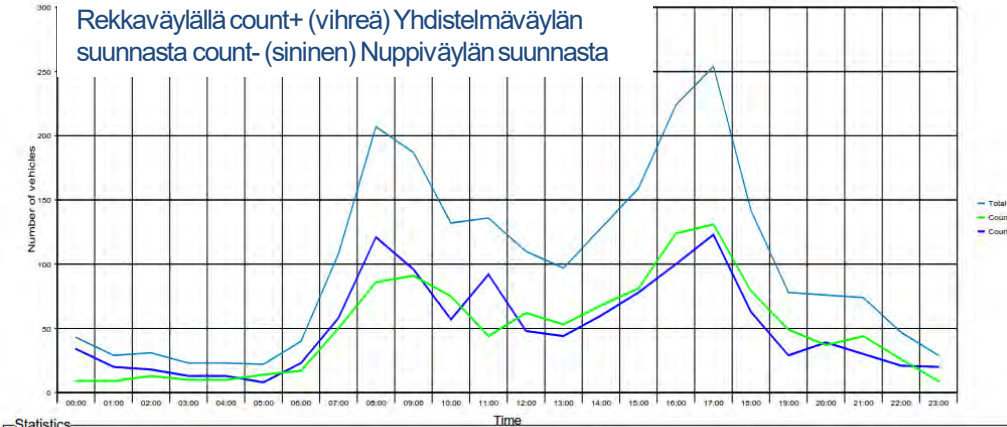
Lopuksi arvioidaan Kuortaneentien kiertoliittymän välityskykyä eri vaihtoehtojen välillä joko lisäten tai vähentäen liittymän liikennettä (herkkyystarkastelu).



Liikennemäärät KVL2018 (väylä)



Rekkaväylä



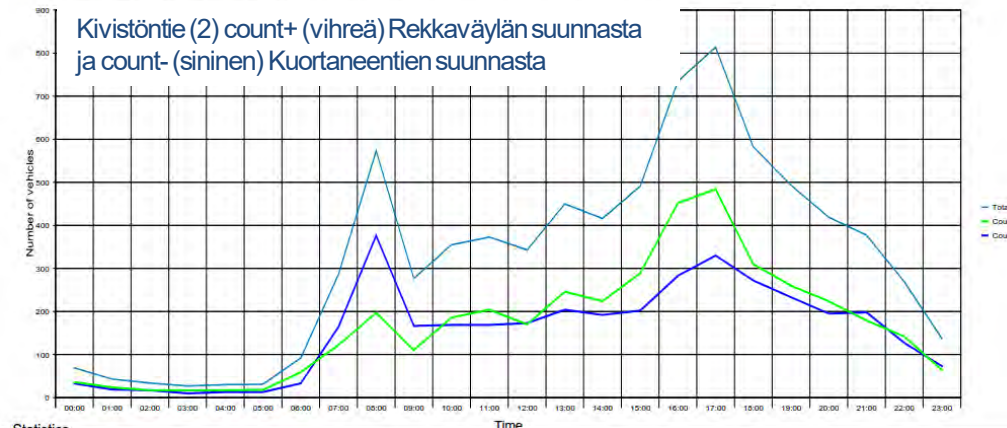
Statistics

Period: 28. tammikuuta 2019, 14:06 o'clock to 29. tammikuuta 2019, 13:53 o'clock

	Count +	%	Count -	%	Total	%	V15 +	Va +	V85 +	Vmax +	V15 -	Va -	V85 -	Vmax -		
Speed violations:	0	0	15	1,3	13	1,1	28	1,2	18	49	61	63	46	63	68	94
Average time interval:	1,5 sec	Car	948	79,6	963	79,7	1911	79,7	54	62	69	96	53	62	70	98
Traffic in column:	11	%	102	8,6	104	8,6	206	8,6	46	56	65	71	48	59	68	85
ADT:	2421		126	10,6	128	10,6	254	10,6	46	54	62	72	45	56	65	73
Truck Share:	19	%	1191	49,6	1208	50,4	2399	100	53	60	68	96	52	61	69	98



Kivistöntie (2)



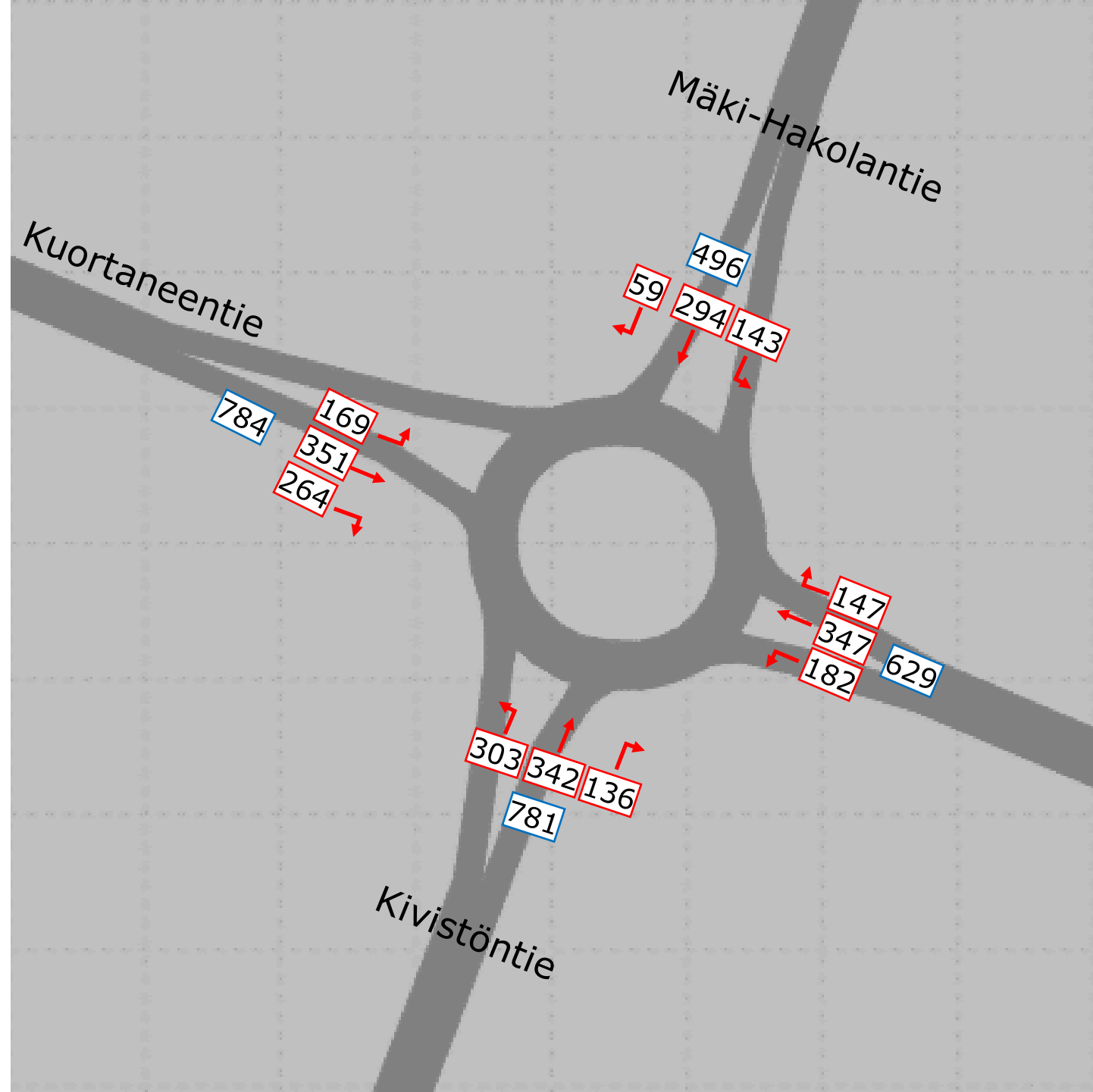
Statistics

Period: 23. tammikuuta 2019, 09:13 o'clock to 24. tammikuuta 2019, 09:14 o'clock

	Count +	%	Count -	%	Total	%	V15 +	Va +	V85 +	Vmax +	V15 -	Va -	V85 -	Vmax -		
Speed violations:	0	0	39	0,9	115	3	154	1,9	15	42	57	76	43	50	59	67
Average time interval:	1,6 sec	Car	3824	91,9	3425	89,4	7249	90,7	47	53	59	86	45	52	59	79
Traffic in column:	24	%	203	4,9	198	5,2	401	5	34	46	56	68	41	50	58	74
ADT:	7987		96	2,3	93	2,4	189	2,4	35	46	56	71	34	46	57	65
Truck Share:	7	%	4162	52,1	3831	47,9	7993	100	46	52	59	86	45	52	59	79

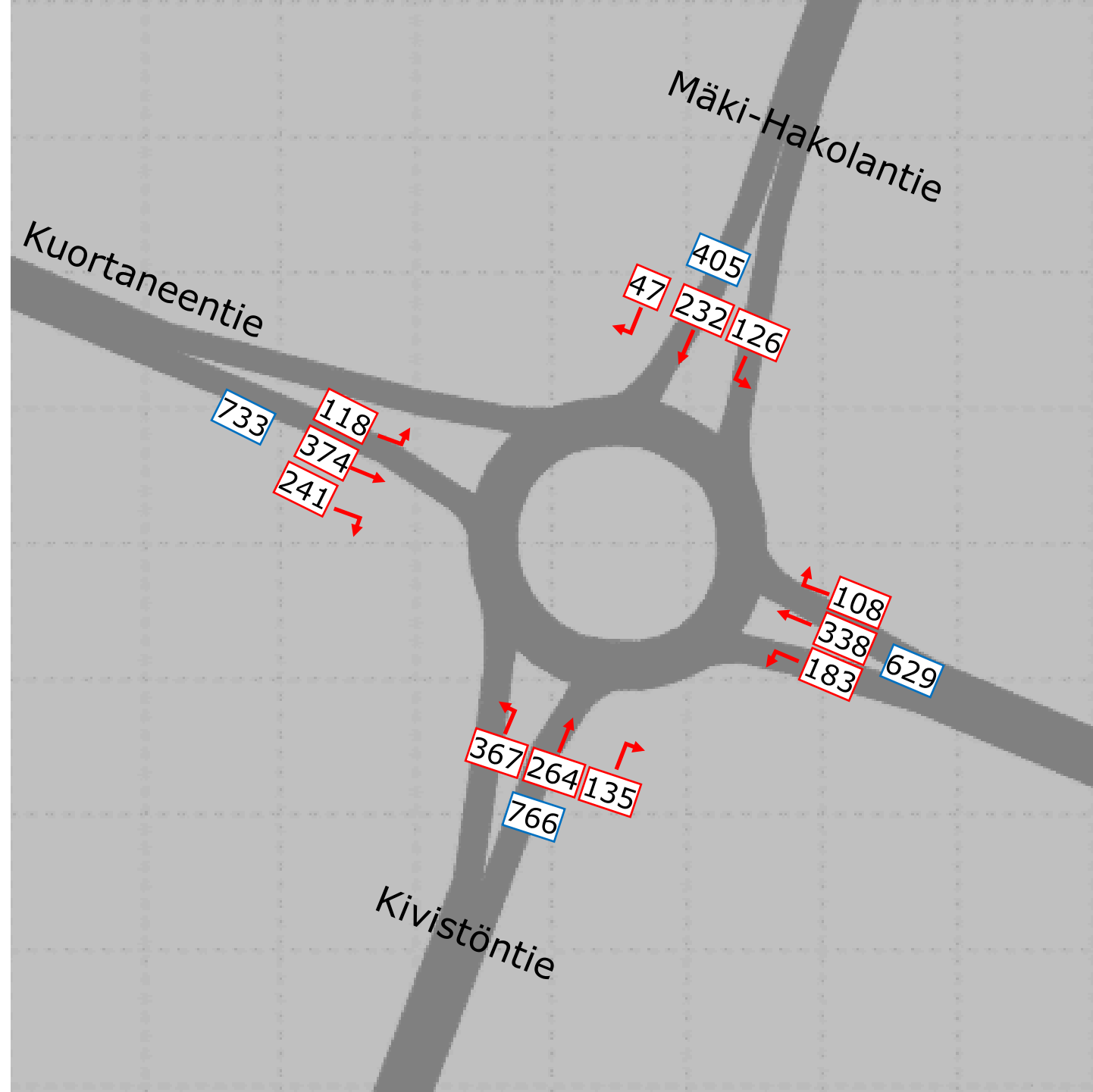
LIIKKENNEMÄÄRÄT KUORTANEENTIE KIERTOLIITTYMÄ ENNUSTE 2040

- Liikennemäärät ajon. / IHT



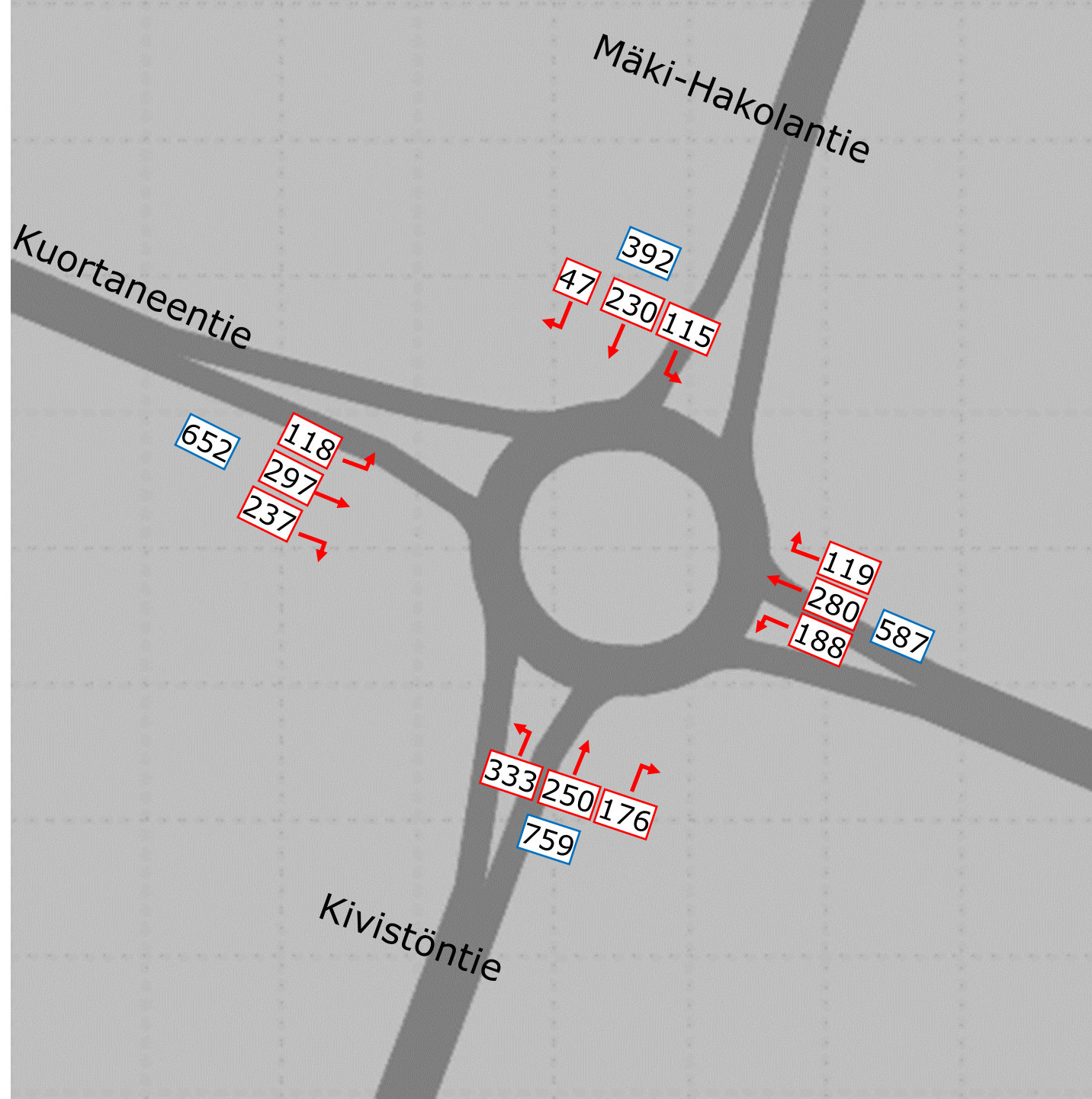
LIIKENNEMÄÄRÄT KUORTANEENTIE KIERTOLIITTYMÄ ENNUSTE 2040 – EI KESKI-NURMO

- Liikennemäärät ajon. / IHT



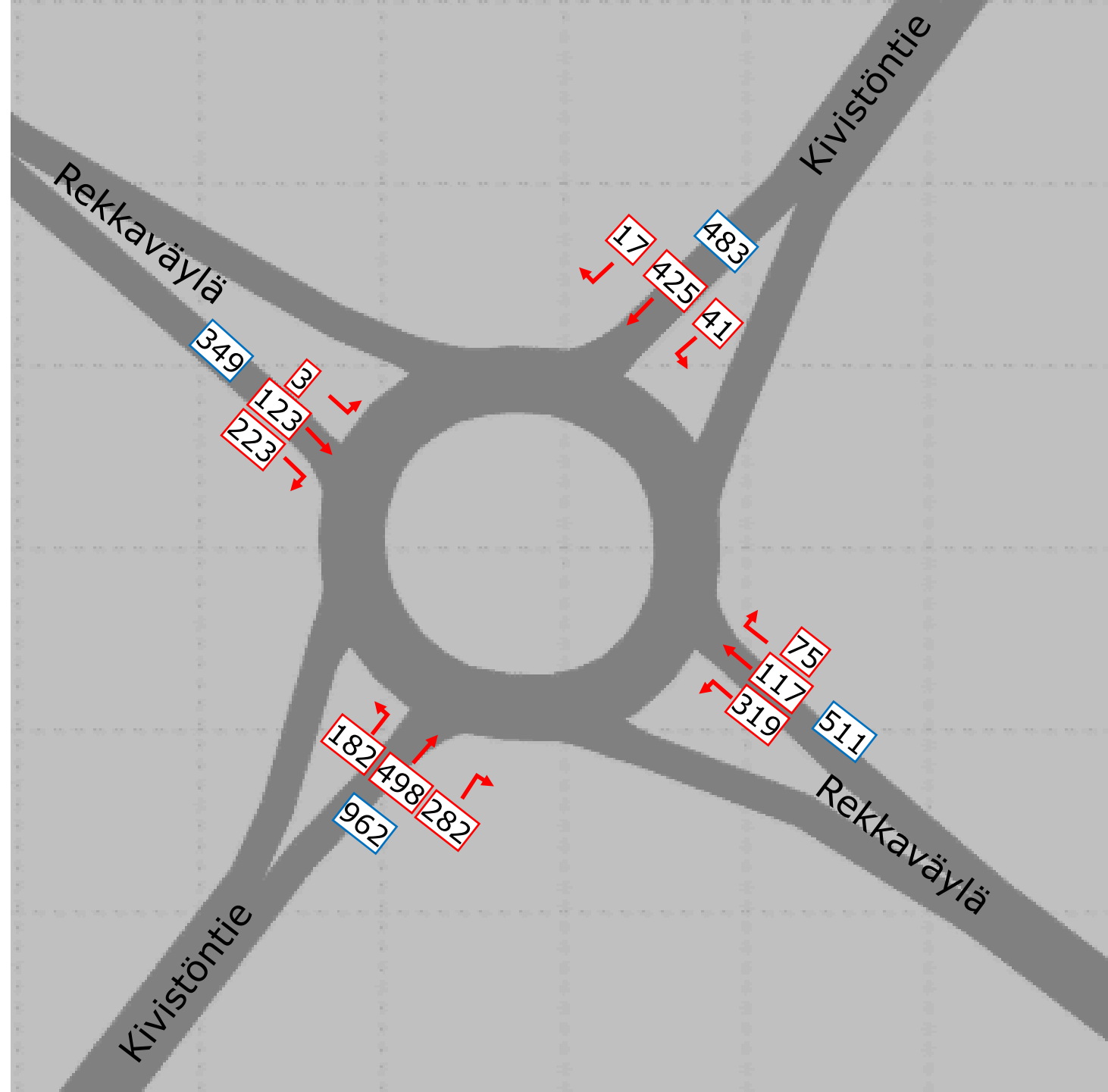
LIIKENNEMÄÄRÄT KUORTANEENTIE KIERTOLIITTYMÄ ENNUSTE 2030

- Liikennemäärät ajon. / IHT



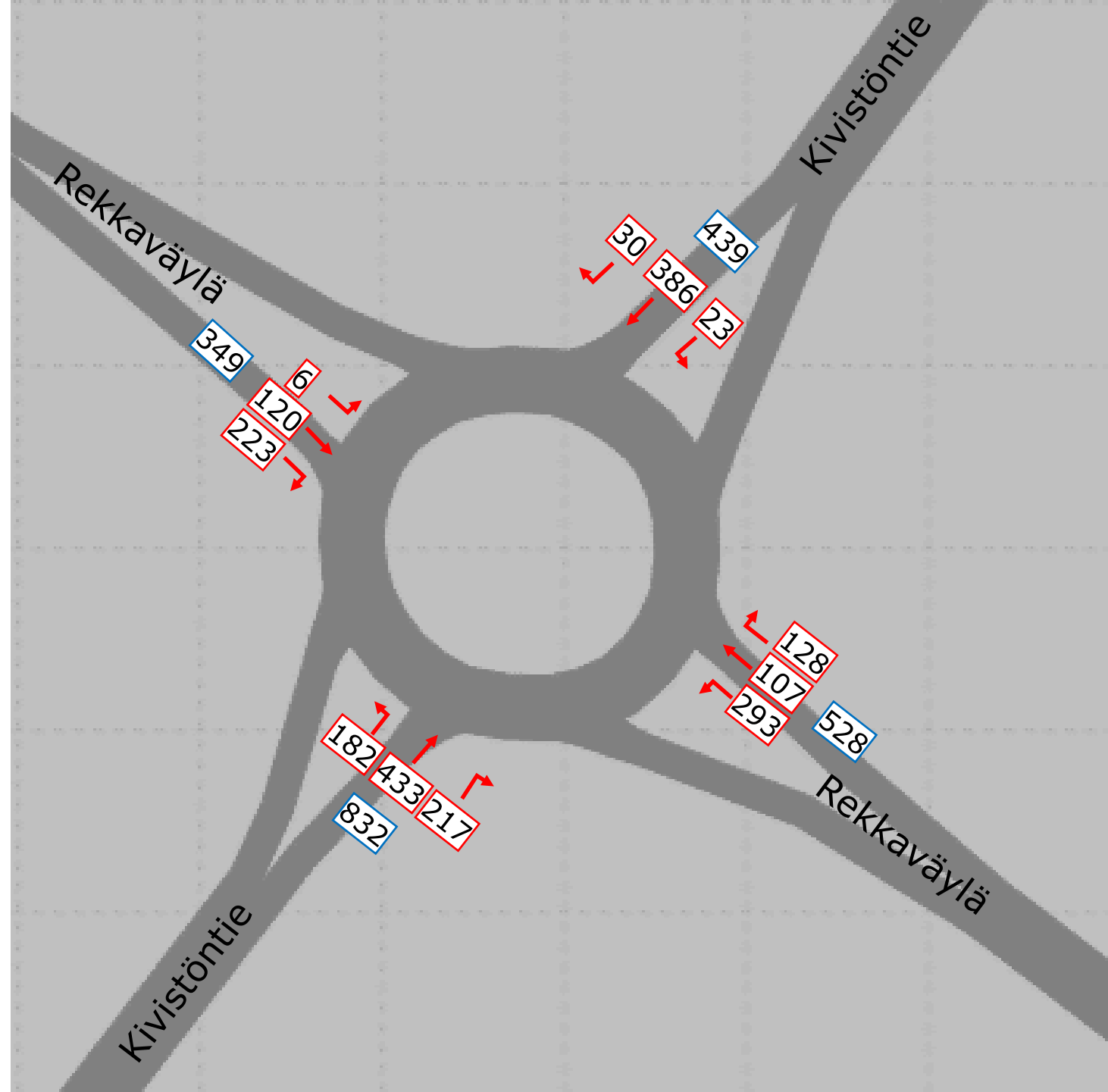
LIIKENNEMÄÄRÄT KIVISTÖNTIE ETELÄINEN KIERTOLIITTYMÄ ENNUSTE 2040

- Liikennemäärät ajon. / IHT



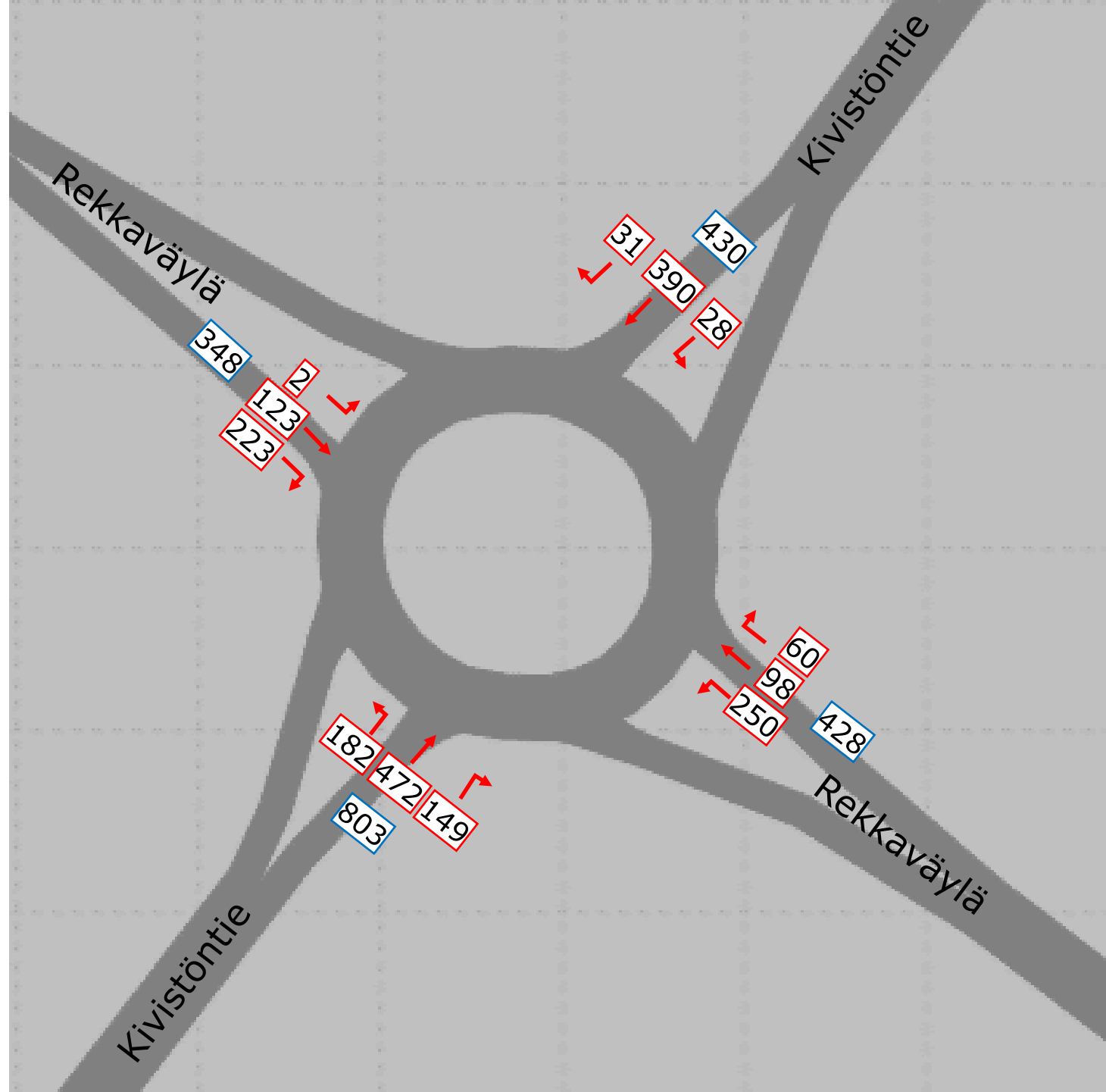
LIIKENNEMÄÄRÄT KIVISTÖNTIE ETELÄINEN KIERTOLIITTYMÄ ENNUSTE 2040 – EI KESKI-NURMO

- Liikennemäärät ajon. / IHT



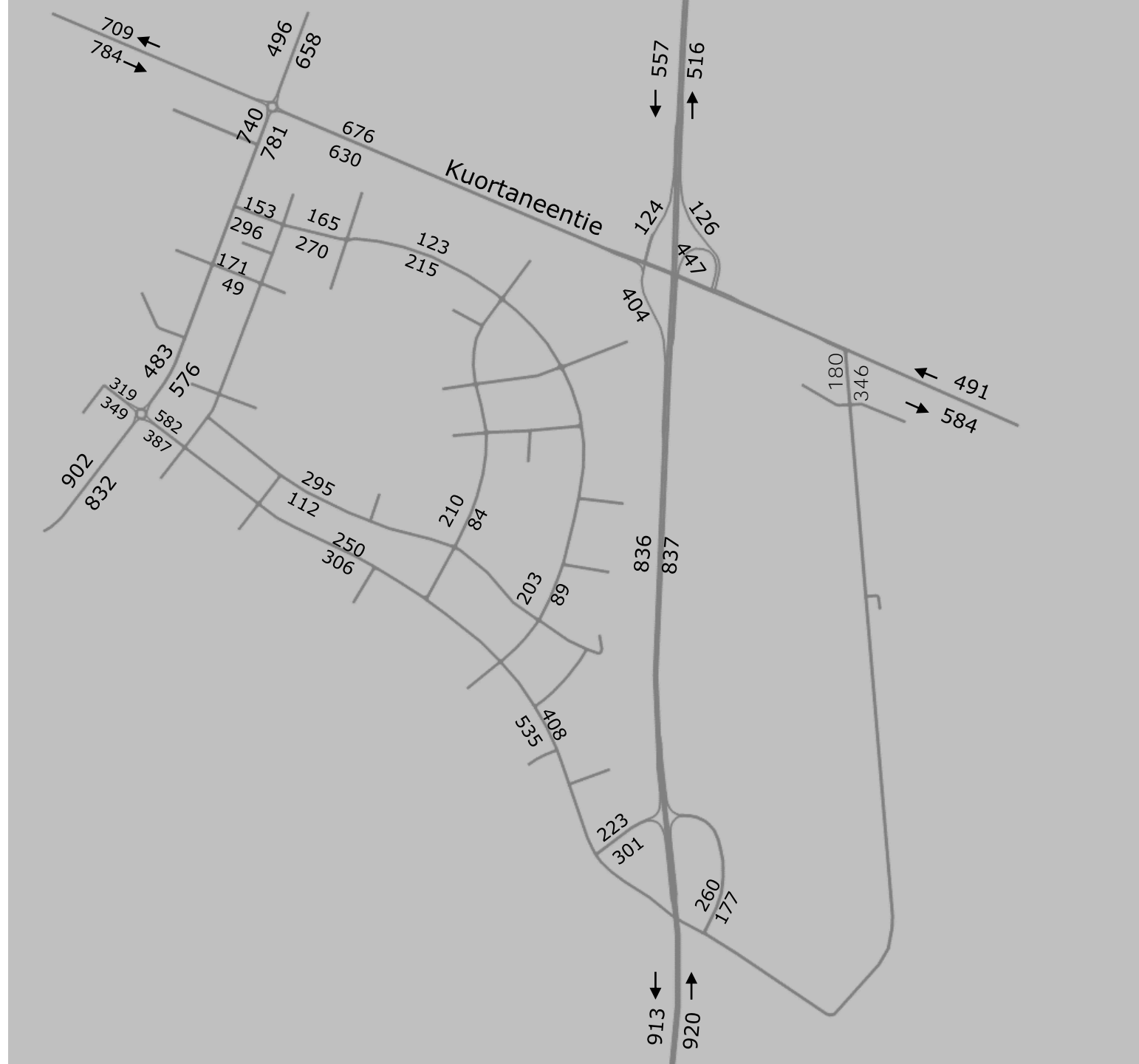
LIIKENNEMÄÄRÄT KIVISTÖNTIE ETELÄINEN KIERTOLIITTYMÄ ENNUSTE 2030

- Liikennemäärät ajon. / IHT



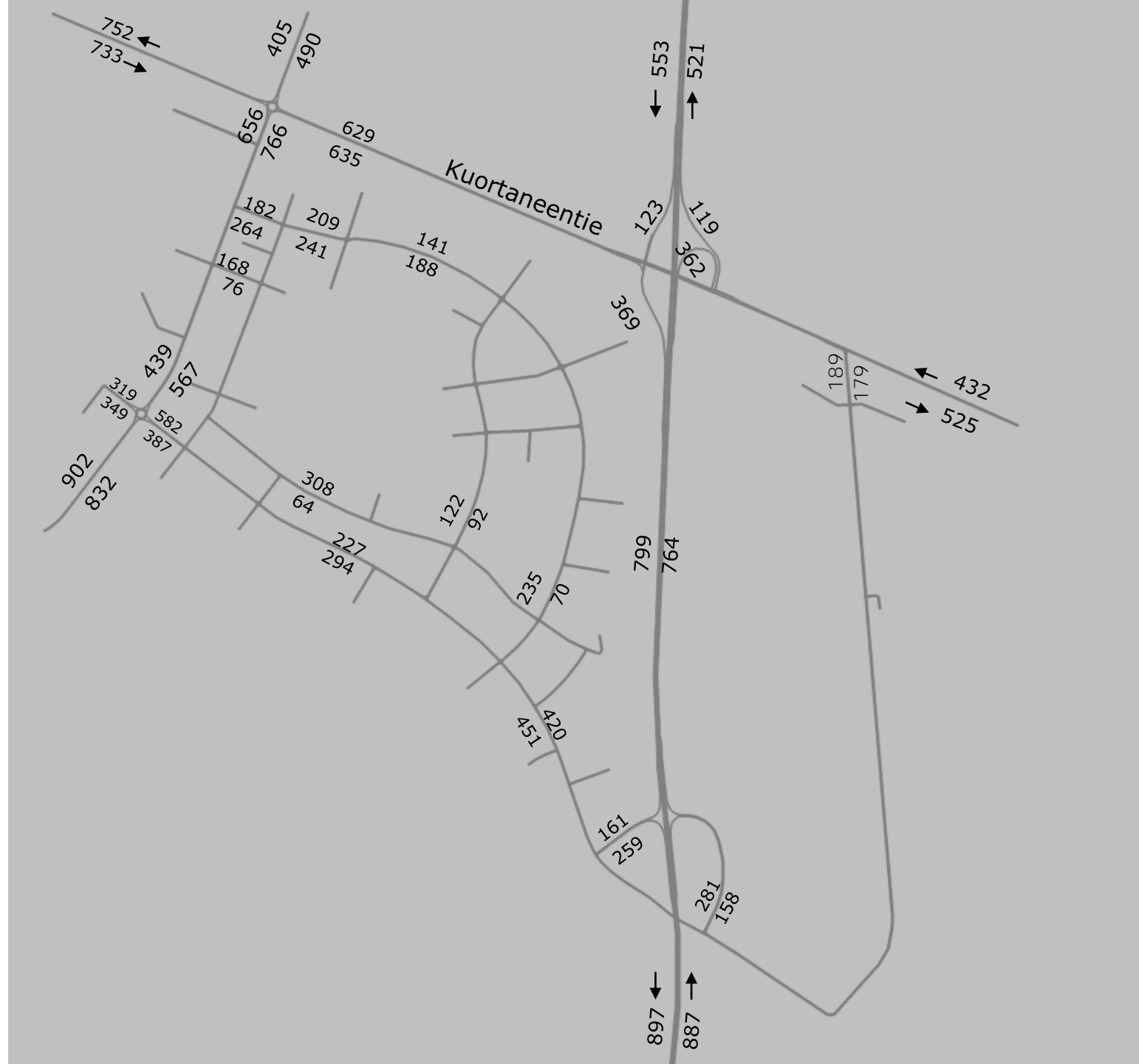
LIIKKENEMÄÄRÄT ENNUSTE 2040

- Ajon/h IHT suunnittain
- Koska Vt18:lta idän suunnasta Kuortaneentien kiertoliittymä ruuhkautuu, osa liikenteestä siirtyy käyttämään Laulateentien reittiä.
- Rekkaväylällä ja Laulateentiellä on reilusti kapasiteettia välittämään valtateille pyrkivää liikennettä Kuortaneentien kiertoliittymän kapasiteetin vähetessä.



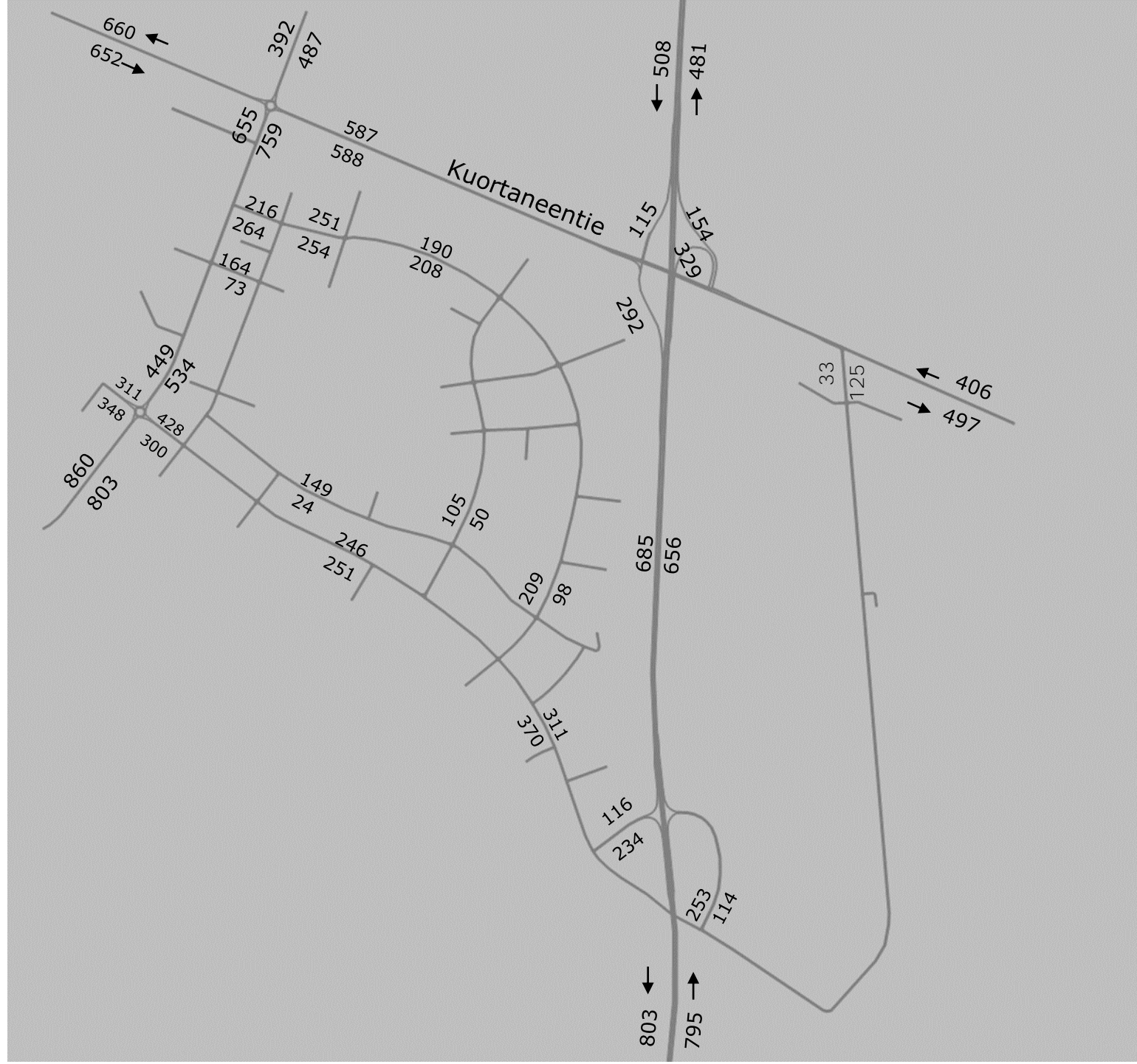
LIIKENNEMÄÄRÄT ENNUSTE 2040 – EI KESKI- NURMO

- Ajon/h IHT suunnittain
- Koska Vt18:lta idän suunnasta Kuortaneentien kiertoliittymä ruuhkautuu, osa liikenteestä siirtyy käyttämään Laulateentien reittiä.



LIIKENNEMÄÄRÄT ENNUSTE 2030

- Ajon/h IHT suunnittain
- Kuortaneentien kiertoliittymä pystyy välittämään valtateiltä saapuvan liikenteen.

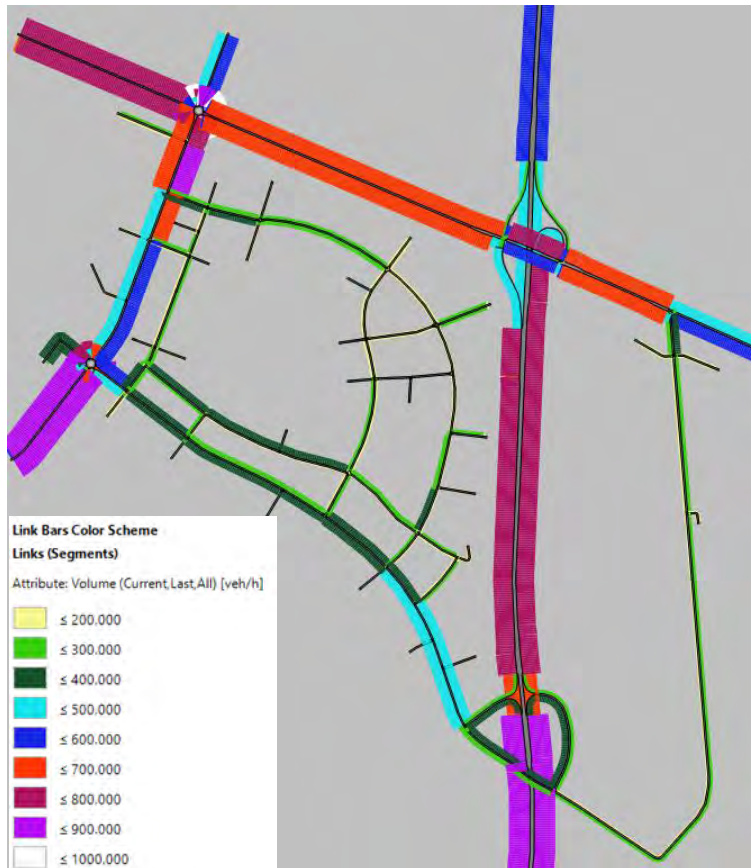


Liikennemäärät suunnittain karkealla luokituksella IHT:n aikana

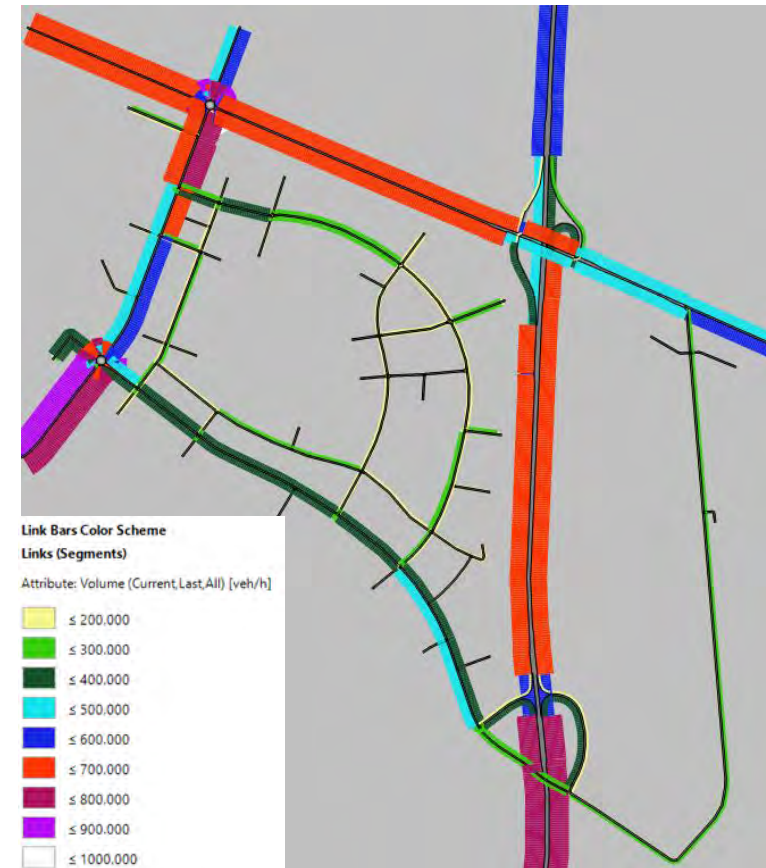
Ennuste 2040



Ennuste 2040 Ei Keski-Nurmo




Ennuste 2030



Kuortaneentien liikennemäärän kasvaessa siirtyy enemmän liikennettä käyttämään Rekkaväylä/Laulateentien reittiä. Myös valtateiden ramppien liikennemäärät kasvavat.

KESKI NOPEUS


ENNUSTE 2040

- Keskinopeudet km/h IHT
- Kuvassa väriskaalan mukaan
- Esim.  ≤ 60, tarkoittaa, että värin alueella keskinopeus on 51 – 60 km/h
- Keskinopeuden kuvaajasta nähdään helposti liikenteen pahimmat ongelmapaikat, joka tässä tapauksessa on Kuortaneentien /Kivistöntien kiertoliittymä lännestä, idästä ja etelästä sekä Nuppiväylältä Kivistöntielle.




KESKI NOPEUS

ENNUSTE 2040 – EI KESKI - NURMO

- Keskinopeudet km/h IHT
- Kuvassa väriskaalan mukaan
- Esim.  ≤ 60, tarkoittaa, että värin alueella keskinopeus on 51 – 60 km/h
- Keskinopeuden kuvaajasta nähdään helposti liikenteen pahimmat ongelmapaikat, joka tässä tapauksessa on Kuortaneentien /Kivistöntien kiertoliittymä



KESKI NOPEUS ENNUSTE 2030

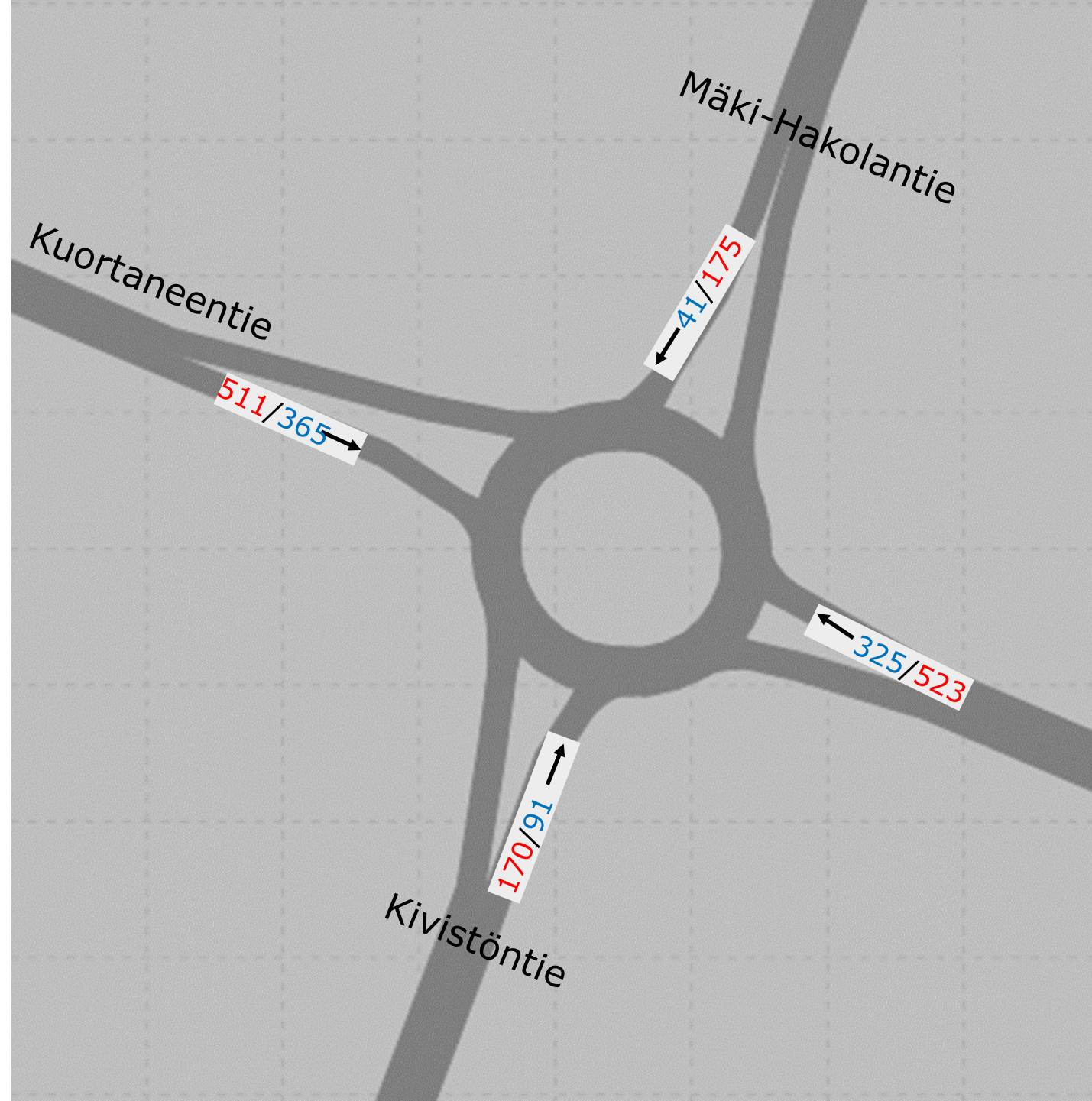
- Keskinopeudet km/h IHT
- Kuvassa väriskaalan mukaan
- Esim.  ≤ 60. tarkoittaa, että värin alueella keskinopeus on 51 – 60 km/h



JONOPI TUUDET

ENNUSTE 2040

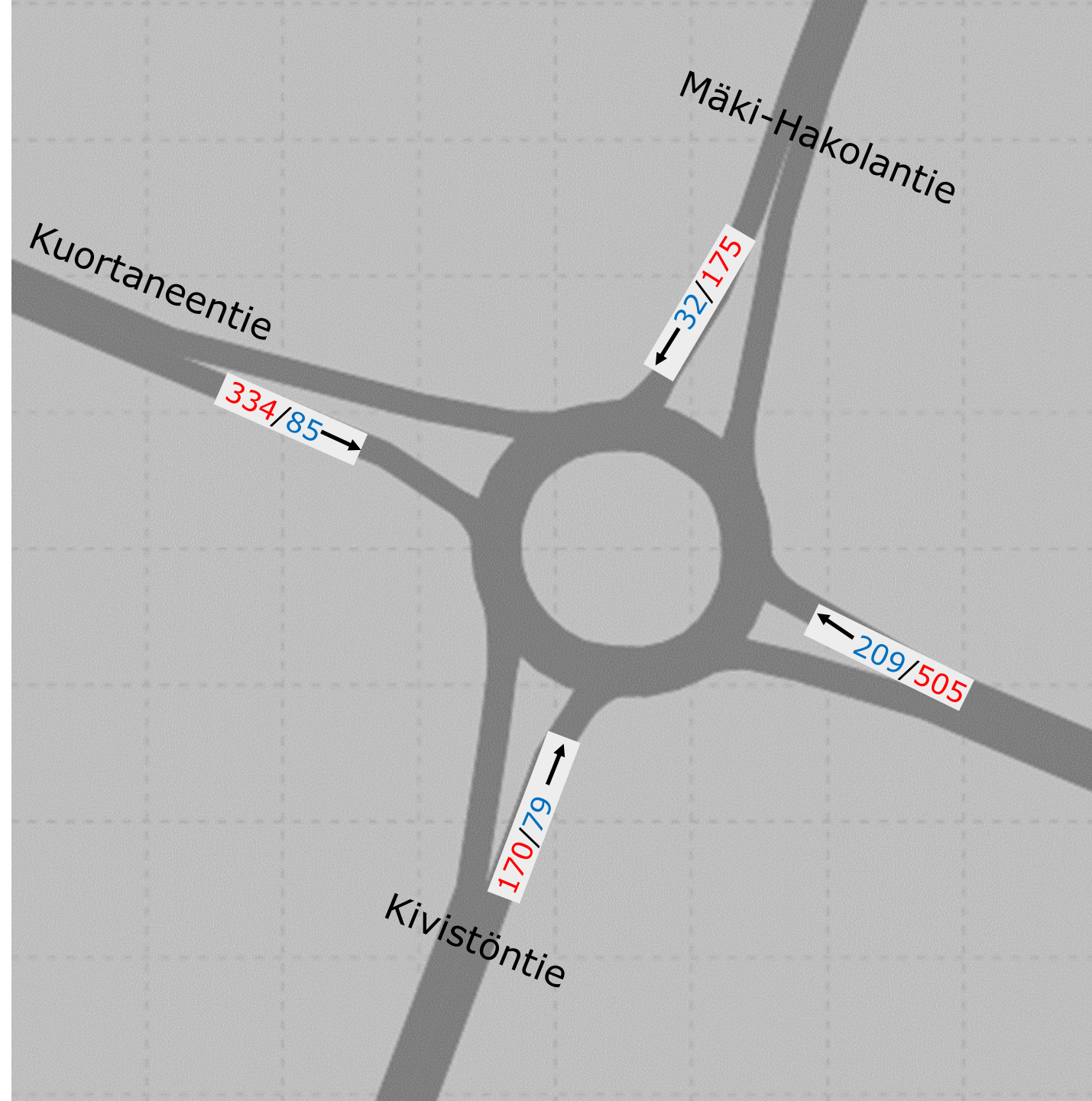
- Kuvassa jonopituudet **keskimäärin** ja **maksimi** [m] suunnittain IHT



JONOPI TUUDET

ENNUSTE 2040 – EI KESKI - NURMO

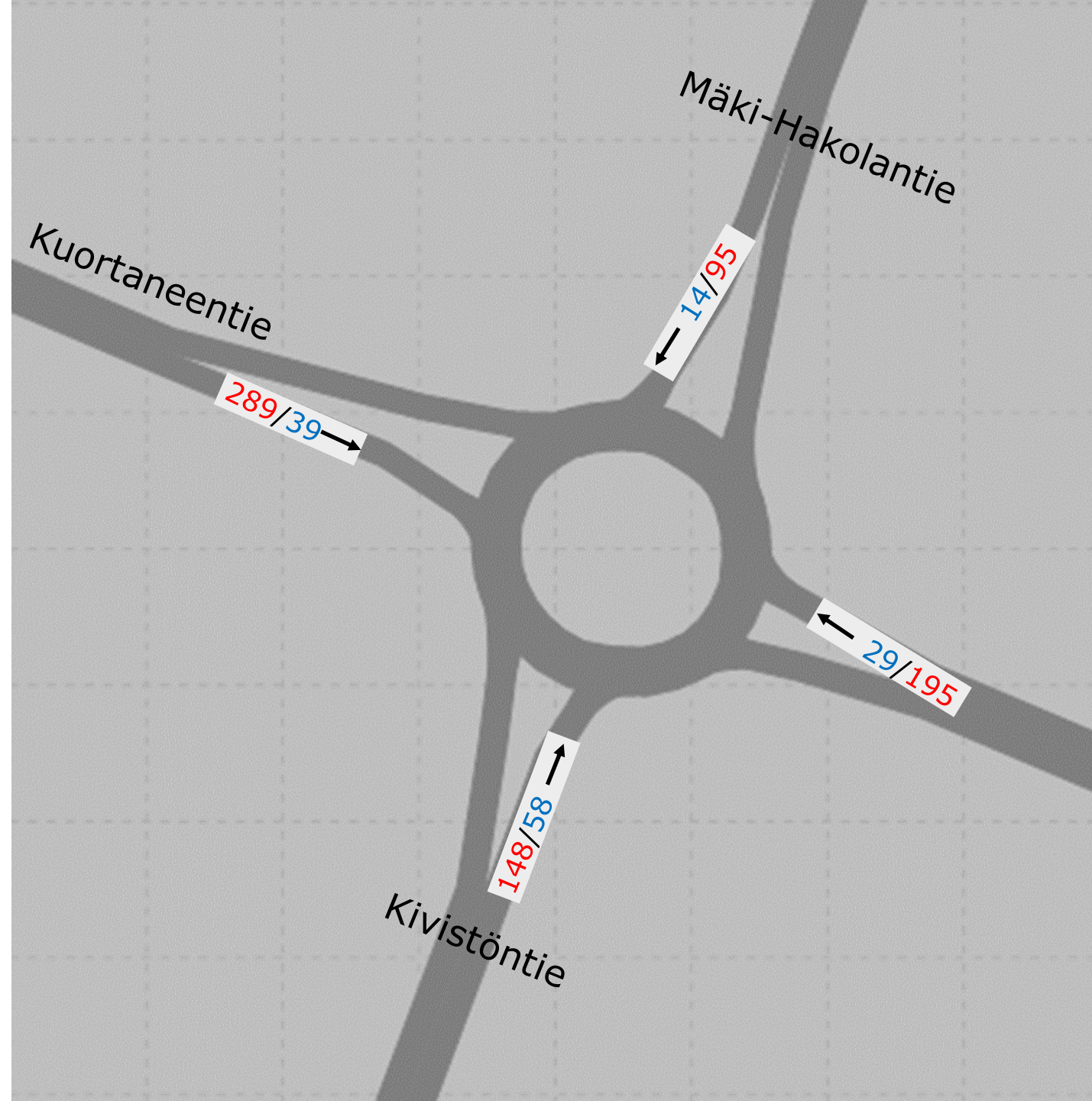
- Kuvassa jonopituudet **keskimäärin** ja **maksimi** [m] suunnittain IHT



JONOPI TUUDET

ENNUSTE 2030

- Kuvassa jonopituudet **keskimäärin** ja **maksimi** [m] suunnittain IHT

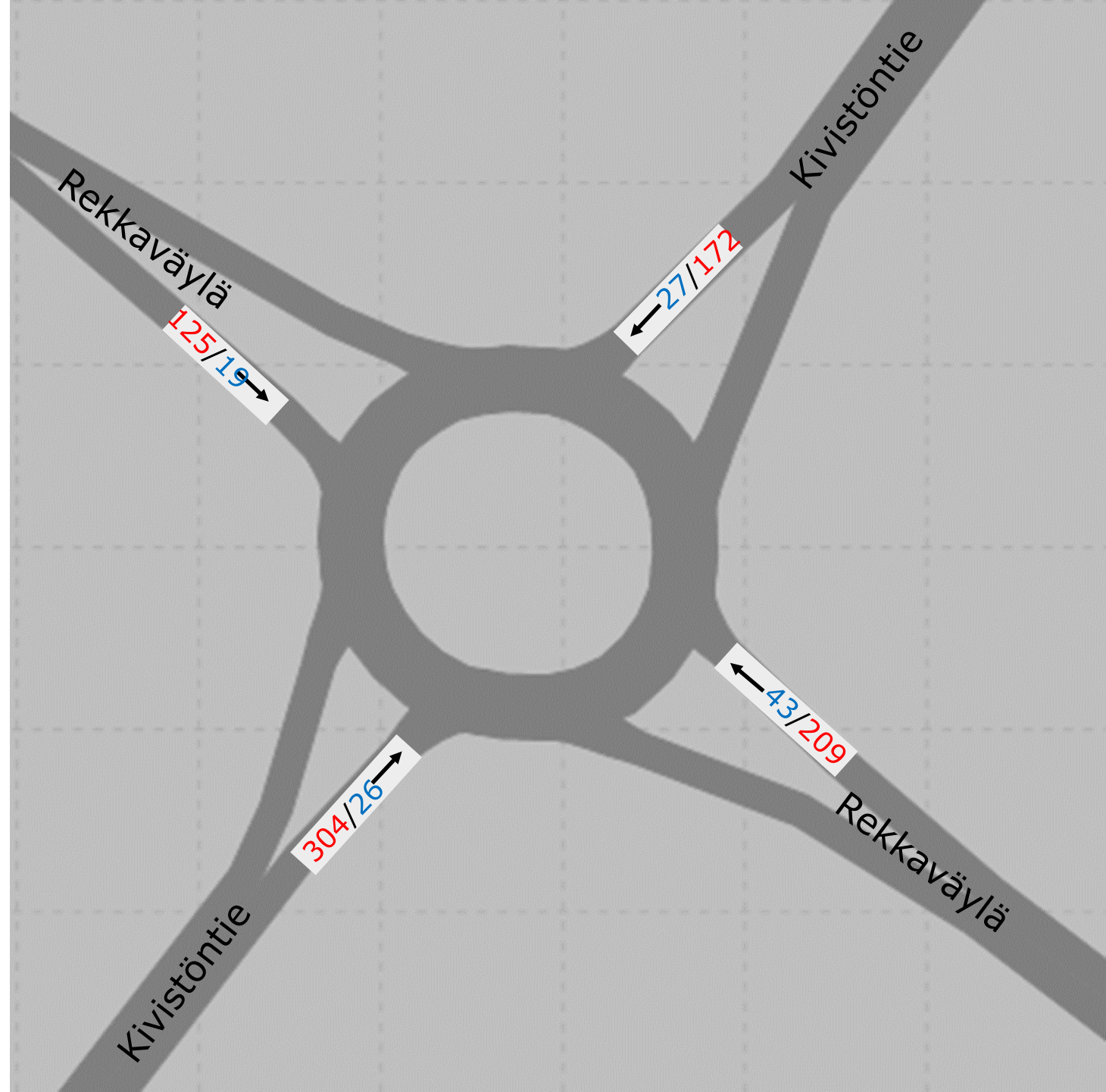


JONOPI TUUDET

ENNUSTEVERKKO 2040

KIVISTÖNTIE/REKKAVÄYLÄ

- Kuvassa jonopituudet **keskimäärin** ja **maksimi** [m] suunnittain IHT

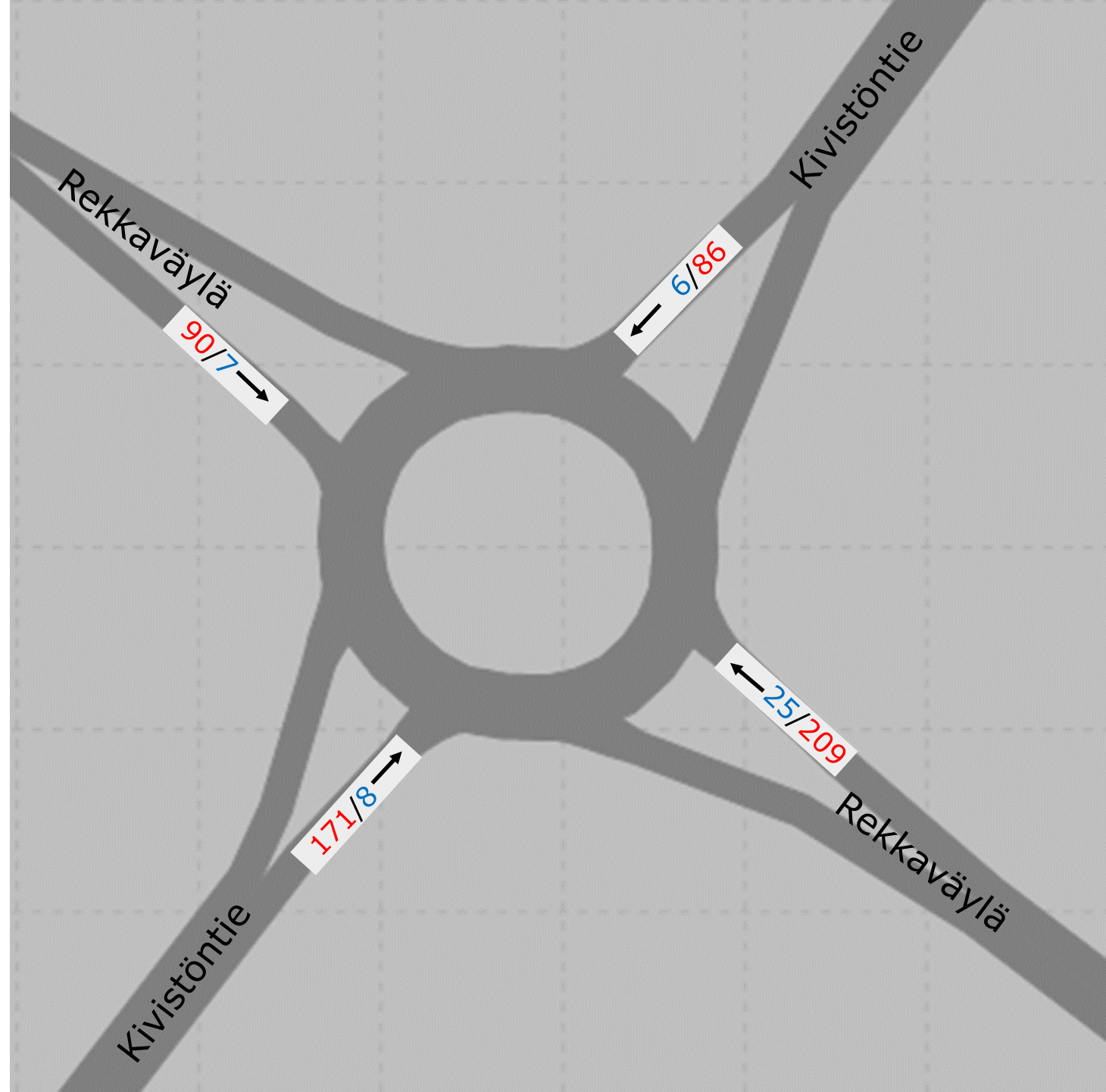


JONOPI TUUDET

ENNUSTEVERKKO 2040 – EI KESKI -NURMO

KIVISTÖNTIE/REKKAVÄYLÄ

- Kuvassa jonopituudet **keskimäärin** ja **maksimi** [m] suunnittain IHT

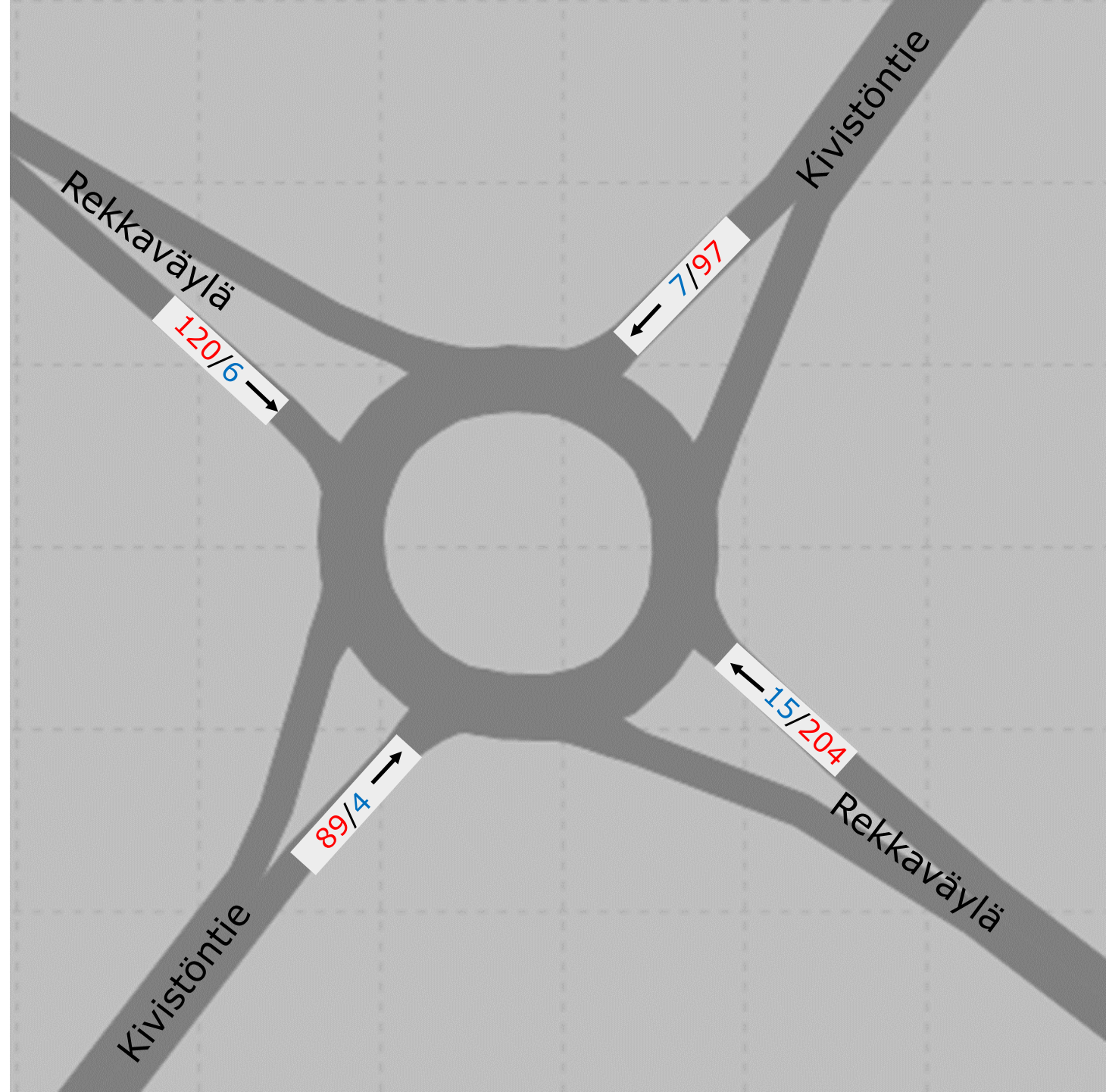


JONOPI TUUDET

ENNUSTEVERKKO 2030

KIVISTÖNTIE/REKKAVÄYLÄ

- Kuvassa jonopituudet **keskimäärin** ja **maksimi** [m] suunnittain IHT



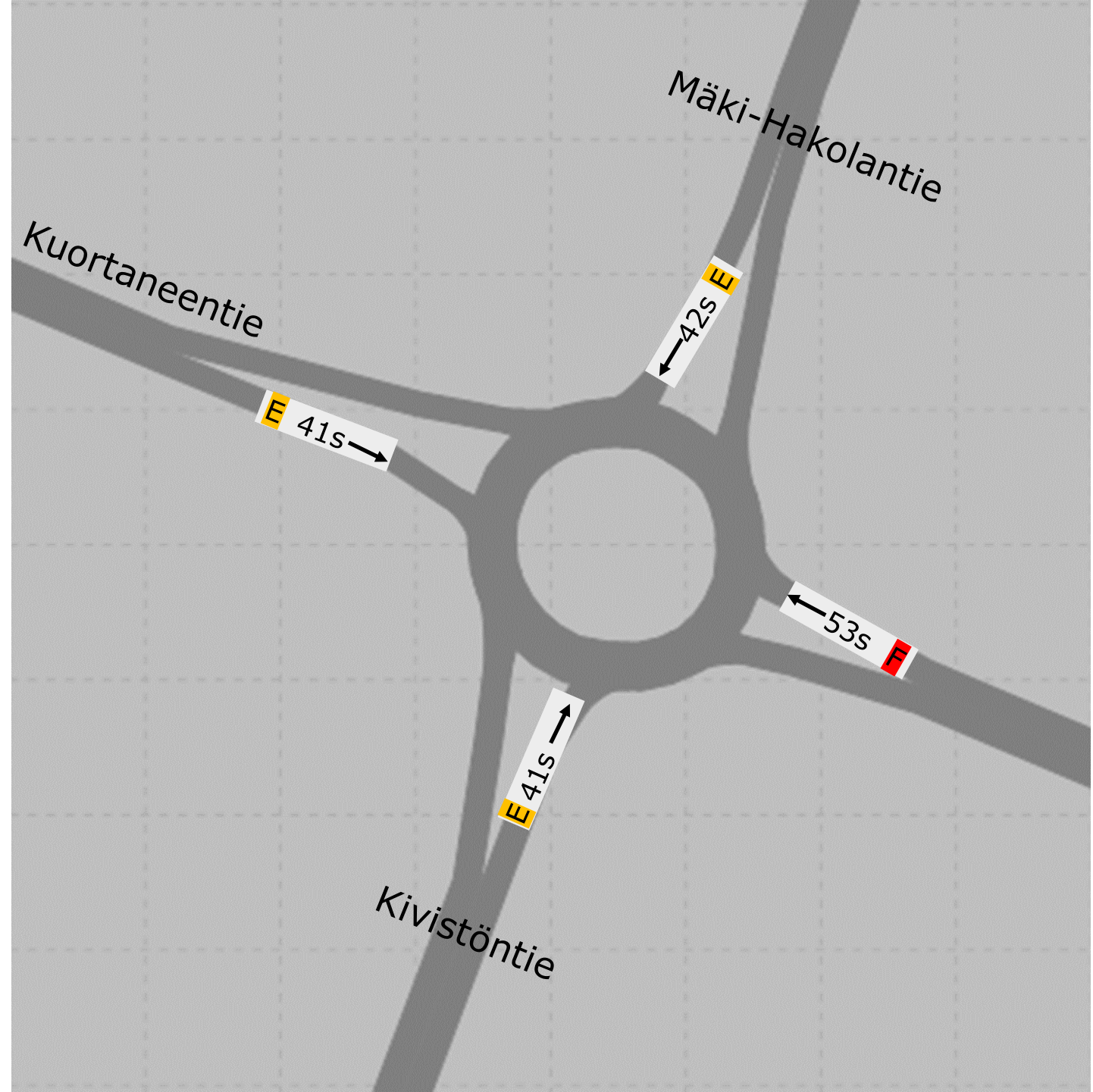
PALVELUTASO

ENNUSTEVERKKKO 2040 I HT

Viivytykset ja palvelutasot

- Kuvassa viivytykset keskimäärin sek/ajon. suunnittain
- Viive alkaa, kun ajoneuvo kulkee alle 5 km/h ja päättyy sen kiihdyttäessä yli 10 km/h nopeuteen.
- **Palvelutaso välttävä, huono tai erittäin huono.**

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



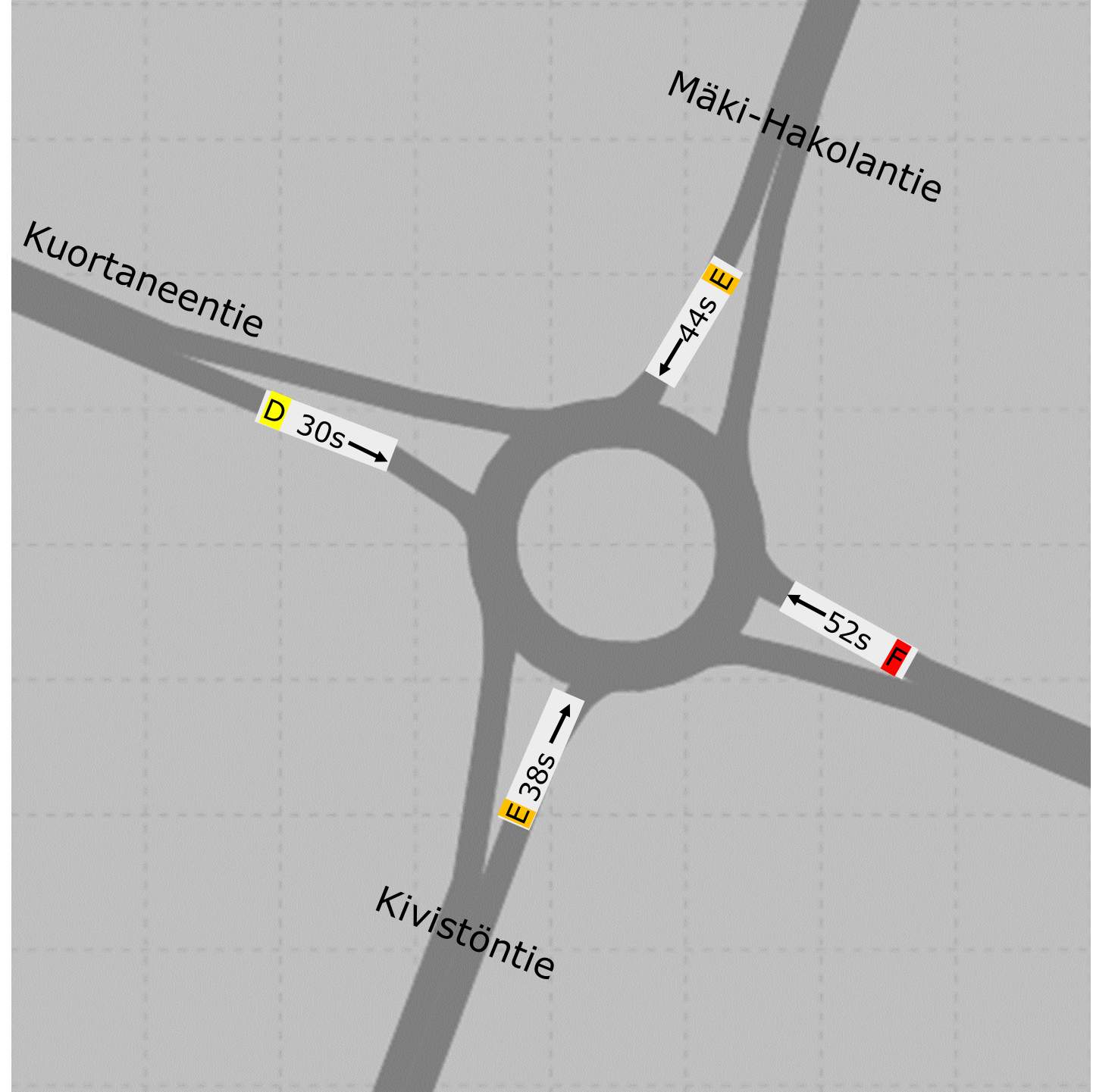
PALVELUTASO

ENNUSTEVERKKKO 2040 I HT – EI KESKI-NURMO

Viivytykset ja palvelutasot

- Kuvassa viivytykset keskimäärin sek/ajon suunnittain
- Viive alkaa, kun ajoneuvo kulkee alle 5 km/h ja päättyy sen kiihdyttäessä yli 10 km/h nopeuteen.
- **Palvelutaso välttävä, huono tai erittäin huono.**

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



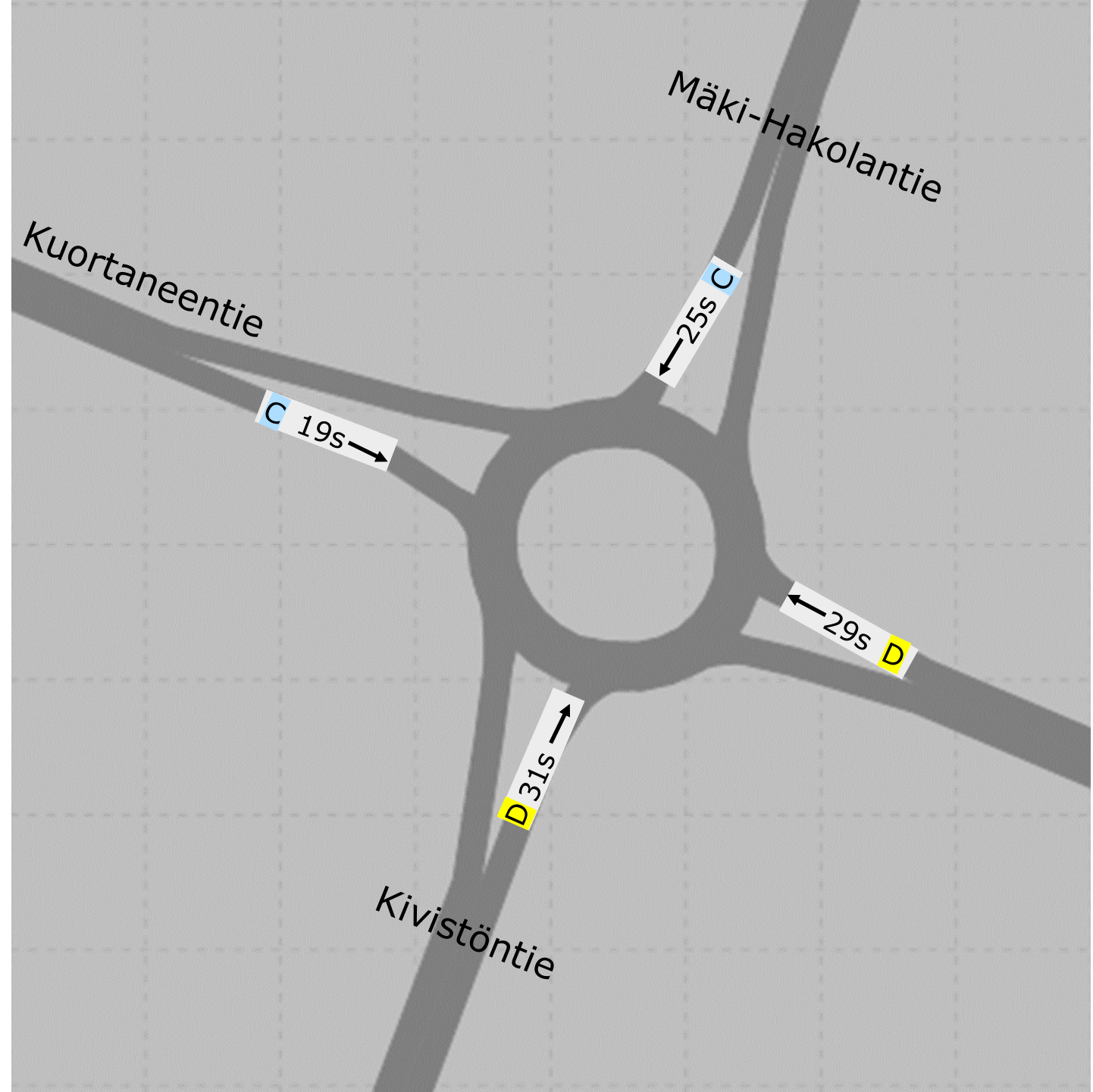
PALVELUTASO

ENNUSTEVERKKKO 2030 I HT

Viivytykset ja palvelutasot

- Kuvassa viivytykset keskimäärin sek/ajon. suunnittain
- Viive alkaa, kun ajoneuvo kulkee alle 5 km/h ja päättyy sen kiihdyttäessä yli 10 km/h nopeuteen.
- **Palvelutaso tyydyttävä tai välttävä.**

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



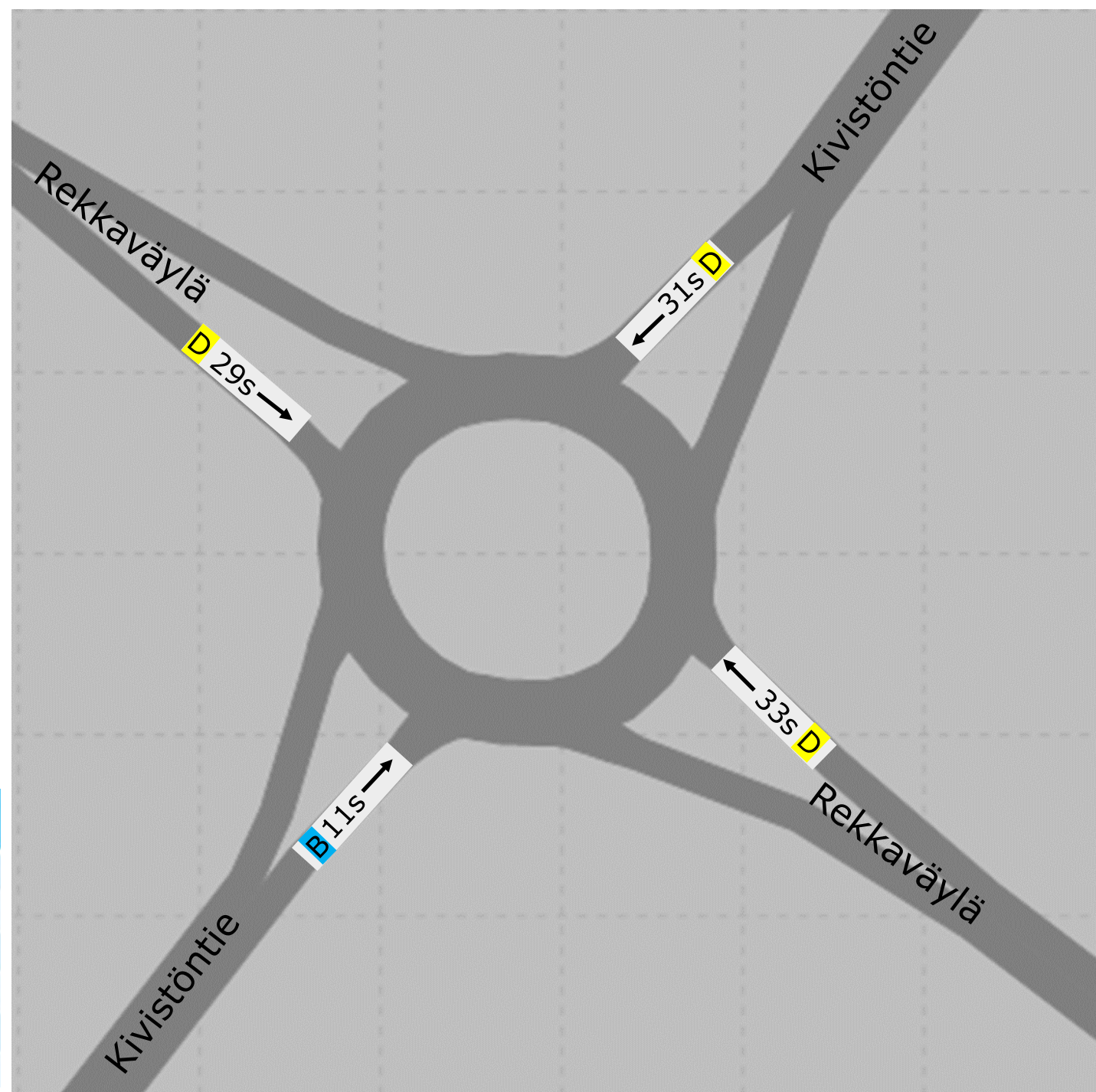
PALVELUTASO

ENNUSTEVERKKKO 2040 I HT

Viivytykset ja palvelutasot

- Kuvassa viivytykset keskimäärin sek/ajon suunnittain
- Viive alkaa, kun ajoneuvo kulkee alle 5 km/h ja päättyy sen kiihdyttäessä yli 10 km/h nopeuteen.
- **Palvelutaso erittäin hyvä tai hyvä.**

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



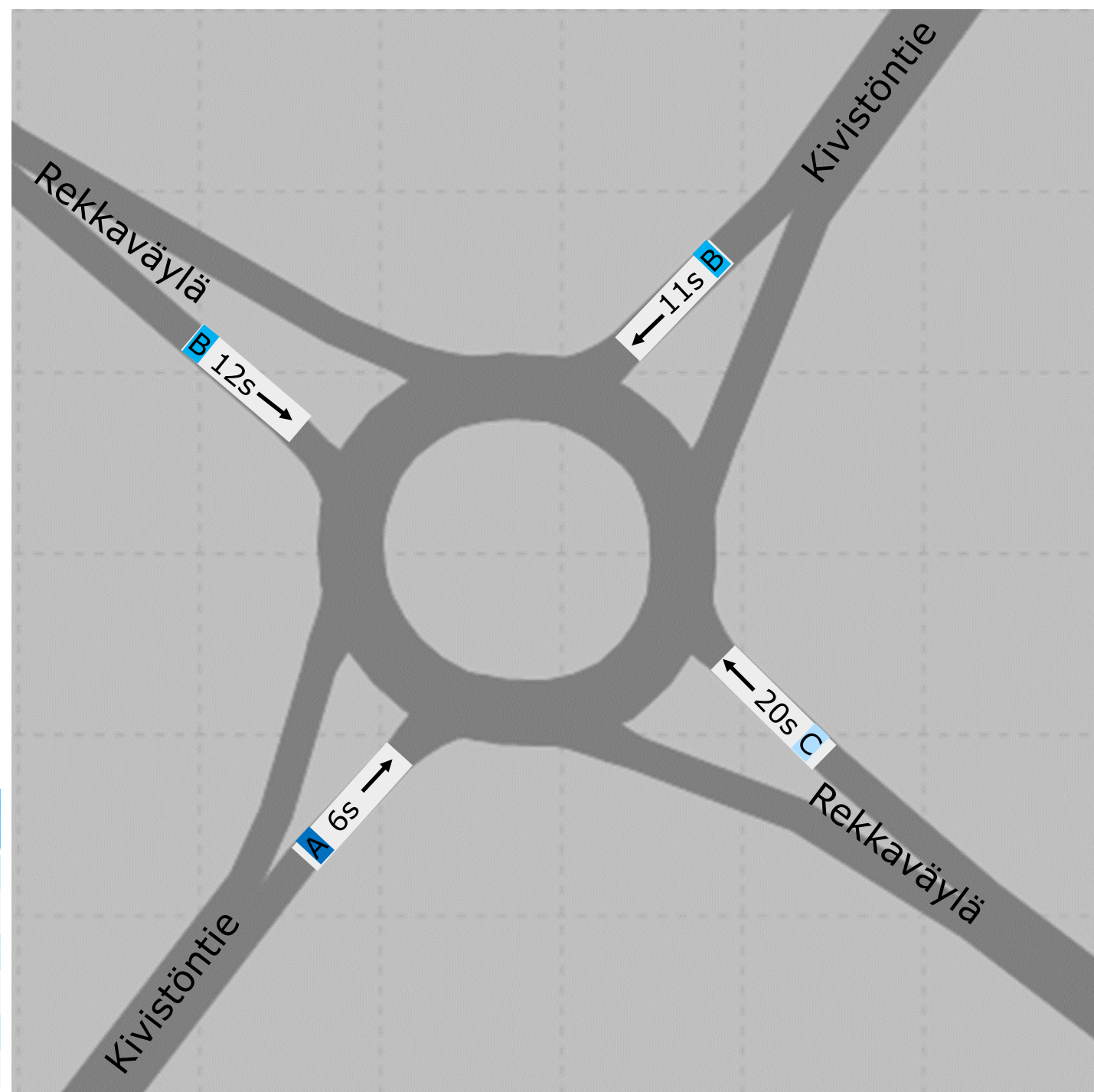
PALVELUTASO

ENNUSTEVERKKKO 2040 I HT – EI KESKI-NURMO

Viivytykset ja palvelutasot

- Kuvassa viivytykset keskimäärin sek/ajon. suunnittain
- Viive alkaa, kun ajoneuvo kulkee alle 5 km/h ja päättyy sen kiihdyttäessä yli 10 km/h nopeuteen.
- **Palvelutaso erittäin hyvä tai hyvä.**

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



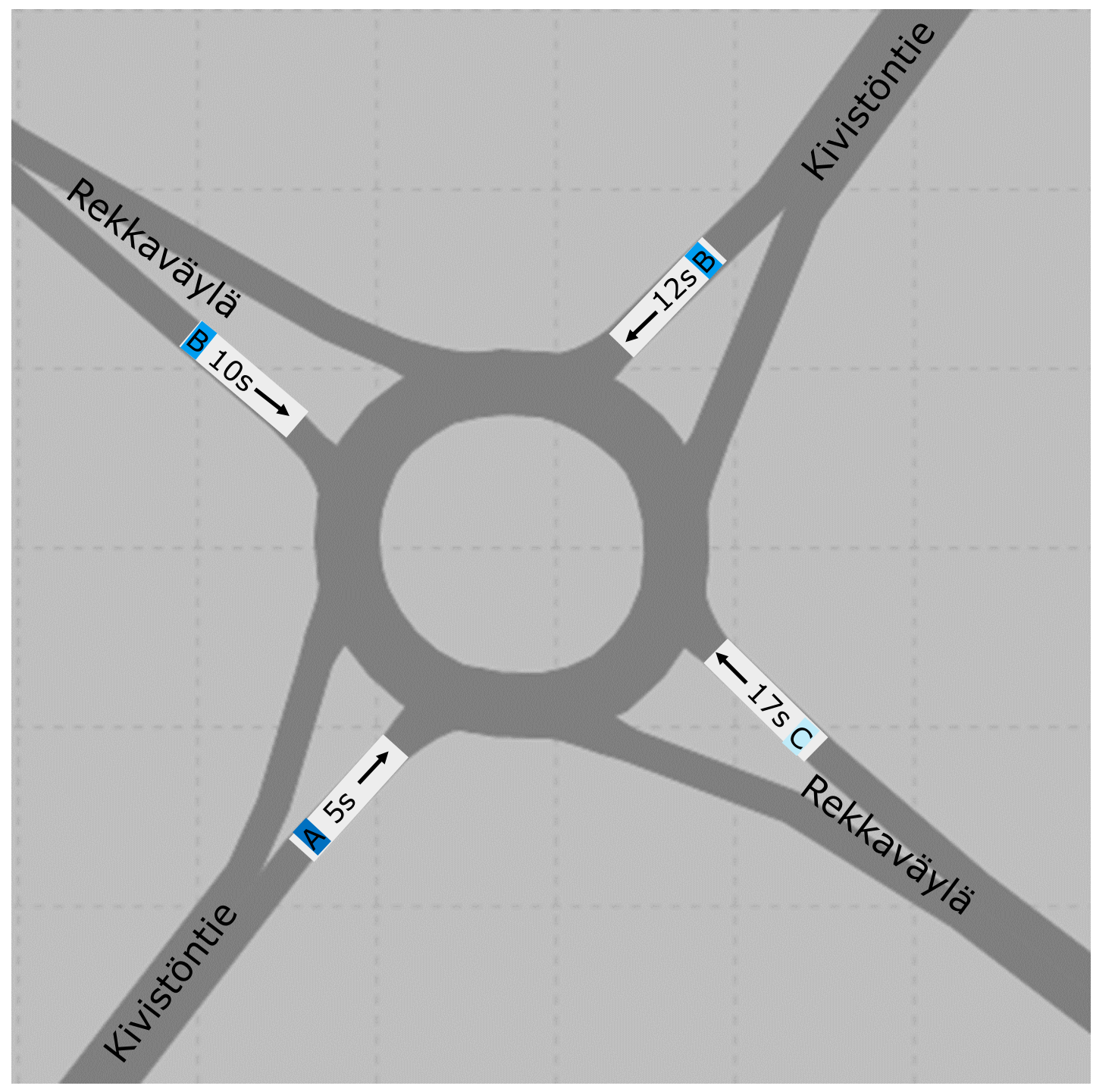
PALVELUTASO

ENNUSTEVERKKKO 2030 I HT

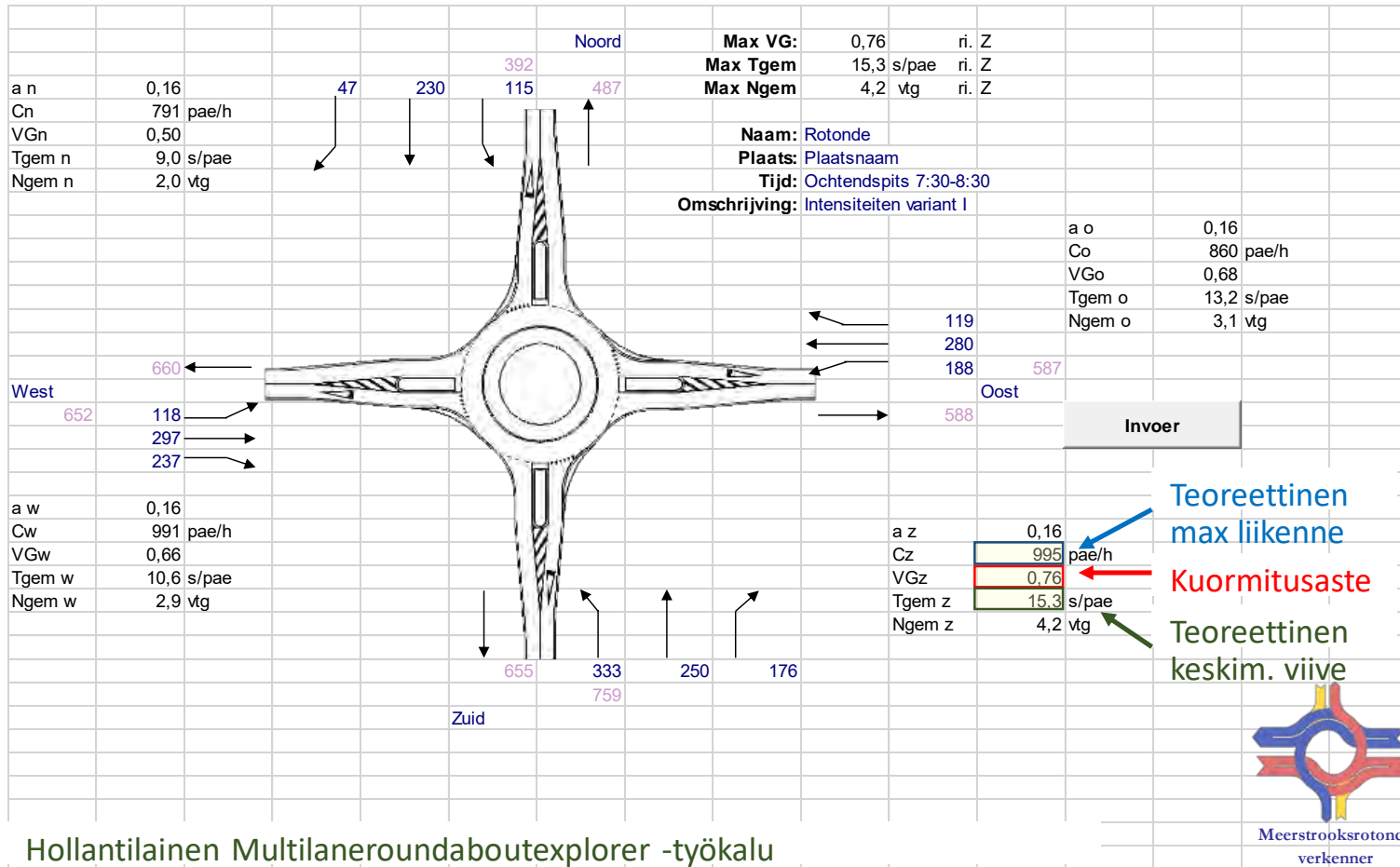
Viivytykset ja palvelutasot

- Kuvassa viivytykset keskimäärin sek/ajon suunnittain
- Viive alkaa, kun ajoneuvo kulkee alle 5 km/h ja päättyy sen kiihdyttäessä yli 10 km/h nopeuteen.
- **Palvelutaso erittäin hyvä tai hyvä.**

Palvelutaso	Kuvaus	Kiertoliittymän ja valo-ohjaamattoman liittymän keskimääräinen odotusaika (s)
A	Erittäin hyvä	≤ 10
B	Hyvä	> 10 ja ≤ 15
C	Tyydyttävä	> 15 ja ≤ 25
D	Välttävä	> 25 ja ≤ 35
E	Huono	> 35 ja ≤ 50
F	Erittäin huono	> 50



Kuortaneentie / Kivistöntie kiertoliittymä - Ennuste 2030



Hollantilainen Multilaneroundaboutexplorer -työkalu

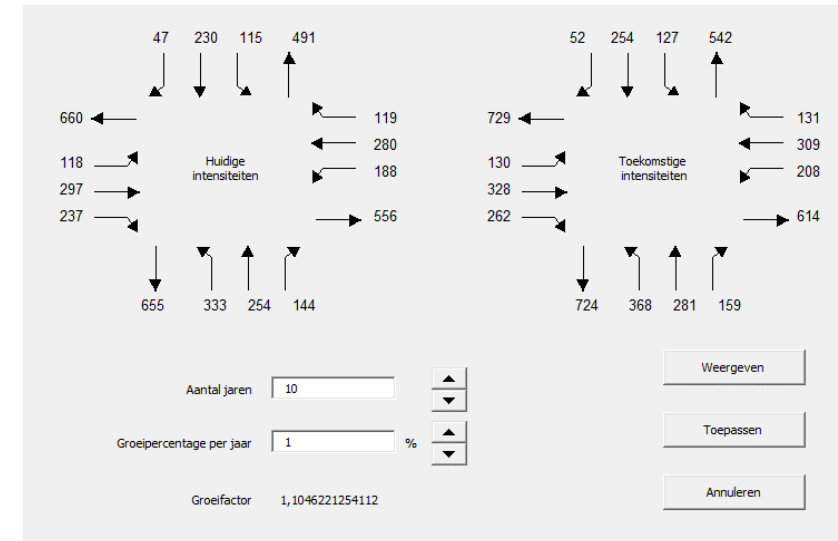
Suurin kuormitusaste (0,76) on Kivistöntieltä kiertoliittymään saavuttaessa

Kuormitusasteen suurin suositeltu arvo kiertoliittymässä on 0,80.

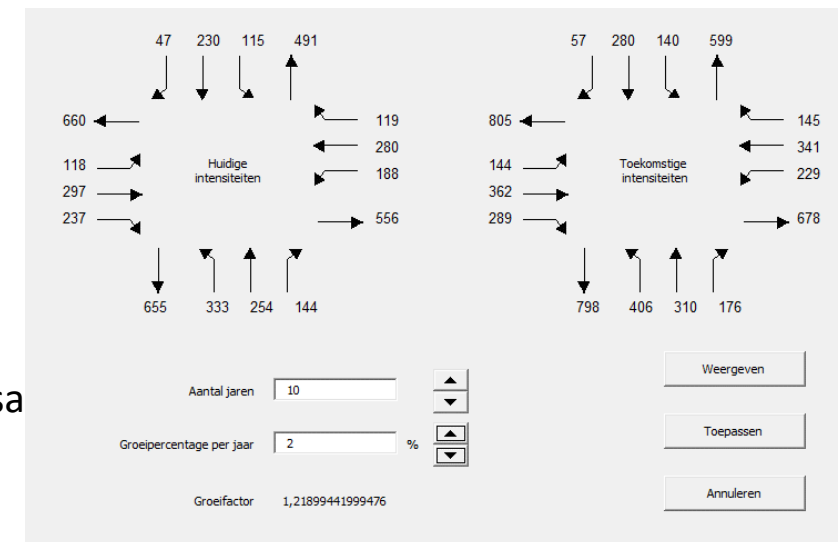


Oikealla on vuoden 2030 ennustetilanteeseen lisätty vuosittaista liikennettä 1% ja 2% kymmenen vuoden jaksolle (2030 => 2040)

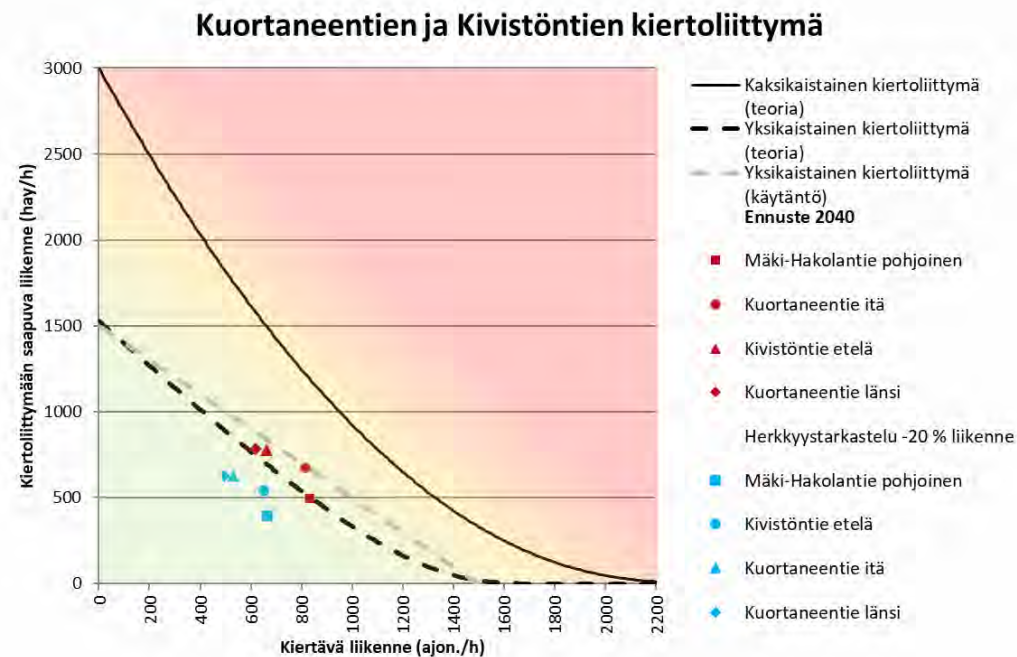
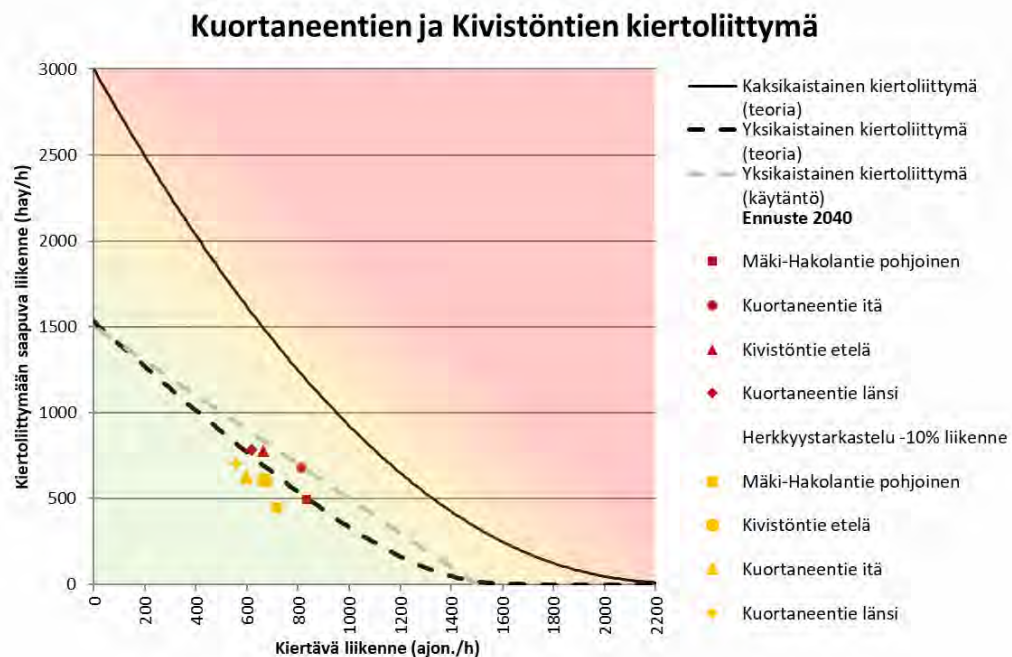
Liikennemäärien kasvu 1% / vuosi (10 vuotta)



Liikennemäärien kasvu 2% / vuosi (10 vuotta)



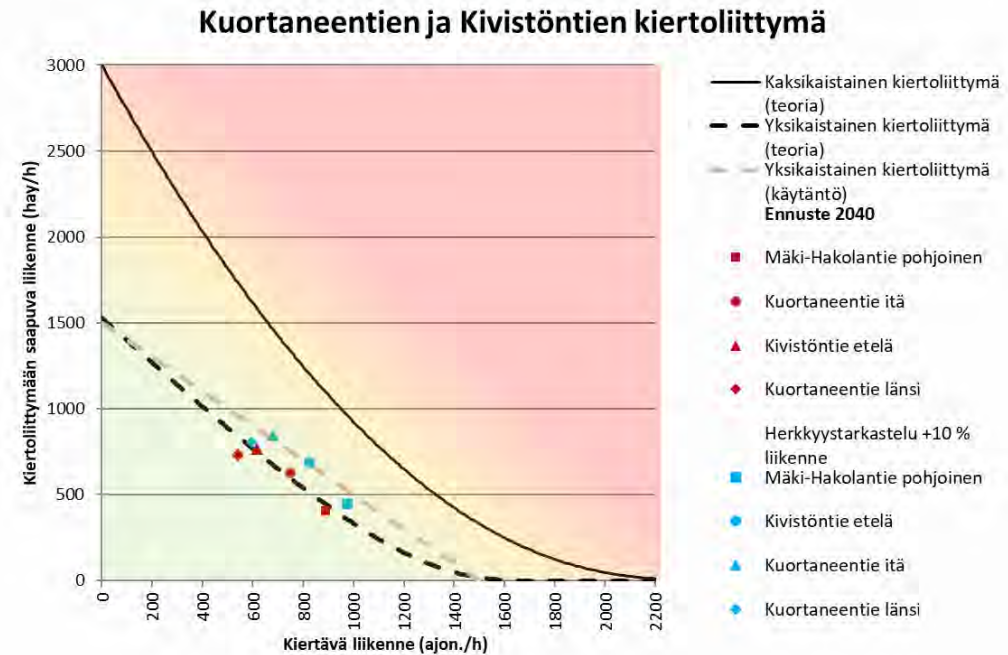
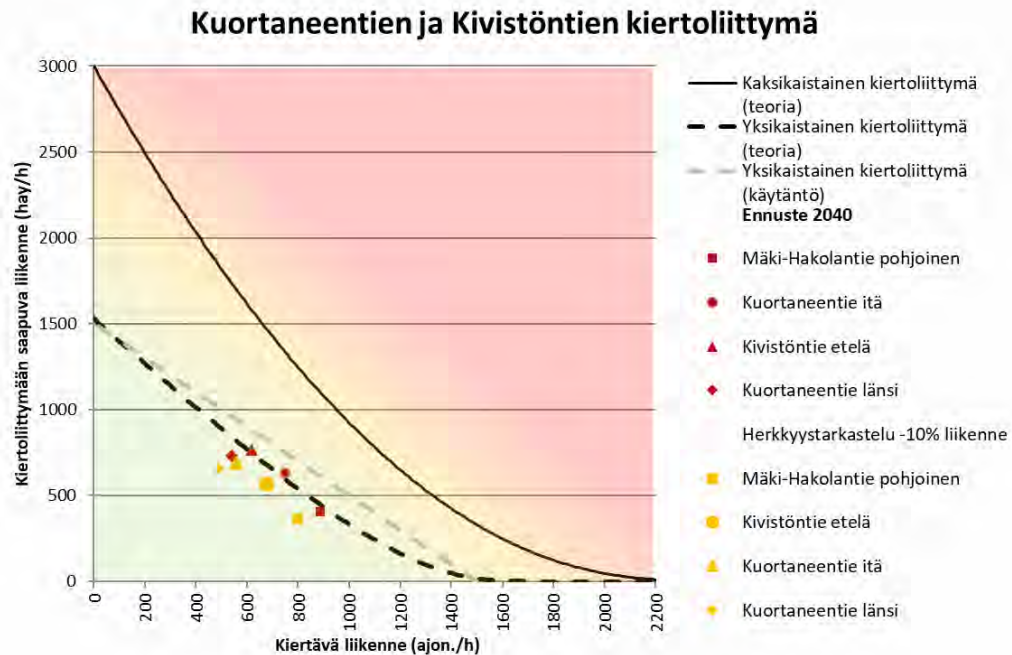
Kuortaneentie / Kivistöntie kiertoliittymä - Ennuste 2040



Kiertoliittymän välityskykytarkastelu osoittaa, että ennustevuoden 2040 liikenteellä kiertoliittymän toimivuus yksikaistaisena on riskirajoilla. Teoreettiset raja-arvot ylittyvät, mutta kenttätutkimusraja-arvot alittuvat.

Kun herkkyystarkastelussa liikennemääriä pudotetaan 10%, kiertoliittymän välityskyky on riittävä.

Kuortaneentie / Kivistöntie kiertoliittymä - Ennuste 2040 (Ei Keski-Nurmo)

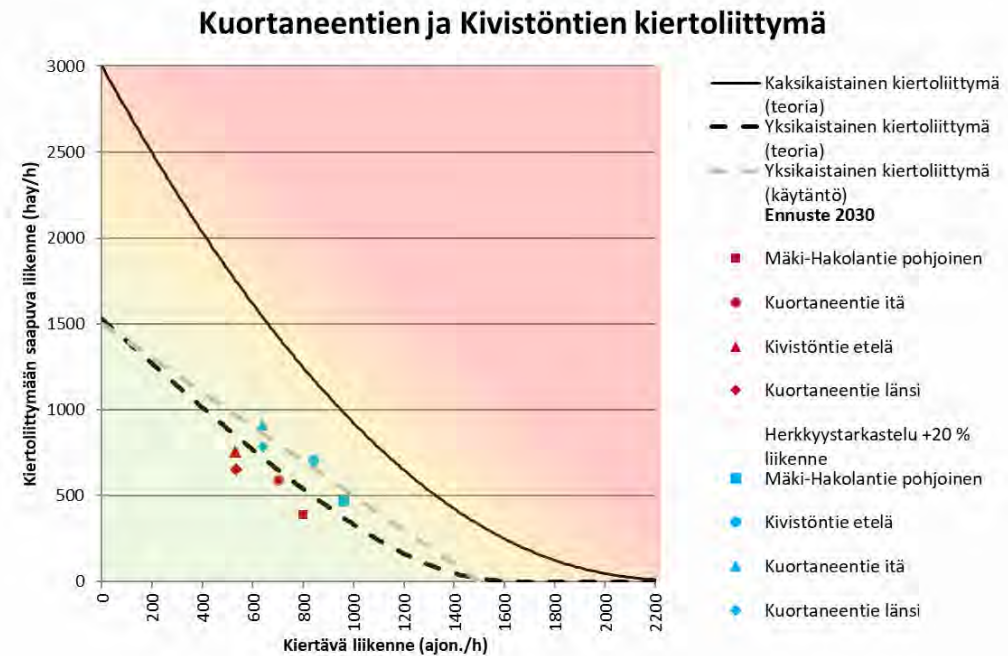
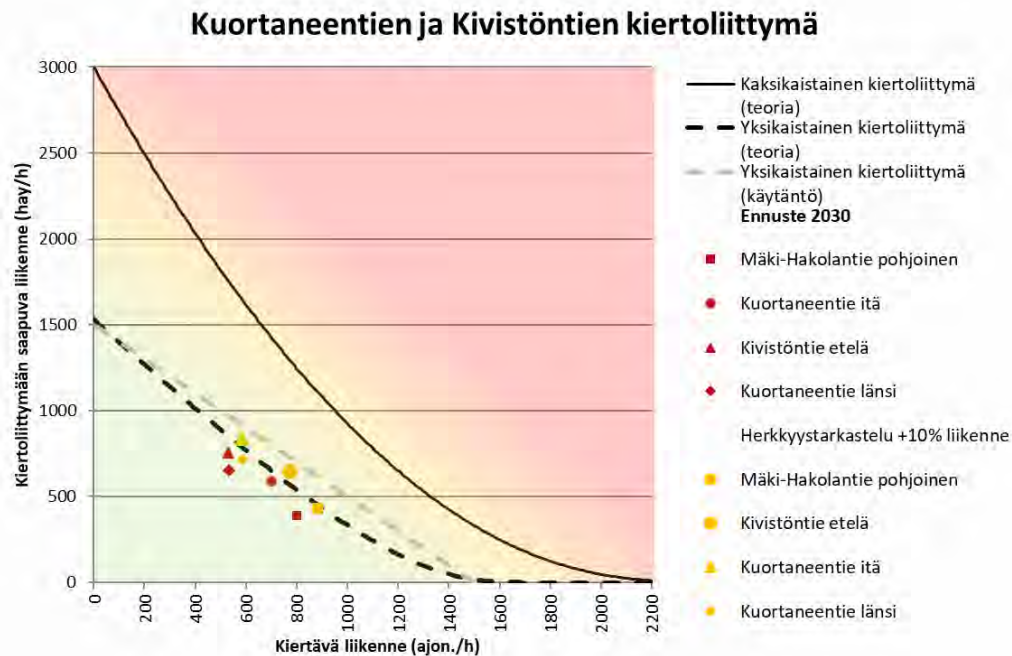


Kiertoliittymän välityskykytarkastelu osoittaa, että ennustevuoden 2040 liikenteellä (ilman Keski-Nurmon maankäyttöä) kiertoliittymän toimivuus yksikaistaisena on riskirajoilla. Kuitenkin arvot alle kenttätutkimusraja-arvojen.

Kun herkkyytarkastelussa liikennemääriä pudotetaan 10%, kiertoliittymän välityskyky on riittävä.

Kun herkkyytarkastelussa liikennemääriä nostetaan 10%, kiertoliittymän välityskyky ylittää teoreettisen välityskyvyn, mutta on käytännön arvojen kanssa riskirajoilla.

Kuortaneentie / Kivistöntie kiertoliittymä - Ennuste 2030



Kiertoliittymän välityskykytarkastelu osoittaa, että ennustevuoden 2030 liikenteellä kiertoliittymän toimivuus yksikaistaisena toimii hyvin ja on riskirajoilla 10% liikenteen lisäyksellä.

Kun herkkyystarkastelussa liikennemääriä kasvatetaan 20%, kiertoliittymän välityskyky ei enää riitä.

KMT-kortteleiden vaikutus liikennemääriin

Roveksen alueelle on suunnitteilla Liike- ja toimitilarakennusten korttelialue (KMT-1), jolle on suunniteltu sijoittuvan vähittäiskaupan suuryksikkö sekä tilaa vaativaa erikoiskauppaa.

Vähittäiskaupan aiheuttama liikenne iltahuipputunnin aikaan on noin 130-140 ajoneuvoa suuntaansa ja tilaa vaativan erikoiskaupan noin 100 ajoneuvoa suuntaansa.

Vähittäiskauppa palvelee pääasiassa läheisiä asuinalueita sekä satunnaisesti alueella liikkuvia. Roveksen alueen vähittäiskaupan liikenteestä valtaosa on Tanelinrannan suuntaan/suunnasta.

Tilaa vaativan erikoiskaupan (rautakauppa / huonekalukauppa tmv.) liikennettä syntyy erikoiskauppaa laajemmalla alueella, jolloin liikenne jakautuu eri suuntiin hieman tasaisemmin.

Kauppojen yhteisvaikutus Kuortaneentien / Kivistöntien kiertoliittymän liikenteeseen on noin 50-70% KMT-1:n liikenteestä eli noin 120 – 170 ajoneuvoa iltahuipputunnin aikana suuntaansa.

Yhteenveto

Lähtökohtana käytetty liikenne-ennuste vuodelle 2040 osoittaa poikkeuksellisen suurta liikenteen kasvua suunnittelualueen pääverkolle. Ohikulkutien valmistuttua on syntynyt vetovoimaisia maankäytön kehittämisalueita sen varaan ja lisäksi kaupungin sisääntulojen reitit muuttuvat ohikulkutien seurauksena. Esimerkiksi Kuortaneentien liikennemäärä on ennusteessa enimmillään lähes 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, eli yli kaksinkertainen nykyiseen verrattuna.

Suuresta liikenteen kasvusta seuraa, että alueen pääverkko tarvitsee kehittämistoimenpiteitä, jotta maankäytön kehittämiseksi syntyy edellytyksiä. Ohikulkutien eritasoliittymät toimivat edelleen erinomaisesti, mutta erityisesti Kuortaneentie kaipaa ohikulkutieltä keskustaan päin lisää kapasiteettia. Lisäkaistatarve on ilmeinen ja erityisesti Kuortaneentien ja Kivistöntien kiertoliittymä vaatii kehittämistä.

Roveksen asemakaavan liikennetuotoksesta osa näyttäisi olevan jo mukana käytetyssä liikenne-ennusteessa; lähinnä kaupallisen toiminnan lisätuotos ja tuotosten jakaantuminen alueen sisällä on tarkennettu VISSIM-mikrosimulointimalliin. Lisäksi VISSIM-verkkoon on otettu mukaan ohikulkutien itäpuolella uusi katuyhteys, joka tuo uuden reittimahdollisuuden osalle Roveksen alueen tuottamasta liikenteestä.

Ennusteliikenteen nykyverkkoon pohjautuva simulointi osoitti, että liikenteen toimivuus vuoden 2040 iltahuipputunnin aikana ei ole riittävän hyvä. Suurin pullonkaula on Kuortaneentien/Kivistöntien liittymä, jossa kaikki tulosuunnat jonoutuvat ja erityisesti Kivistöntiellä häiriöt ulottuvat myös muihin liittymiin häiriten Roveksen asemakaava-alueen liikenteen sujuvuutta.

Kun vuoden 2040 ennusteesta vähennettiin Keski-Nurmon maankäyttö, liikenteen toimivuus Kuortaneentiellä parani ja keskinopeudet nousivat.

Vuoden 2030 ennusteella Kuortaneentien liikenne toimii hyvin. Herkkyystarkastelussa kiertoliittymän liikennettä nostettiin 10%, jolloin kiertoliittymän toimivuus oli jo riskirajoilla. Kun liikennettä nostettiin 20%, kiertoliittymän toimivuus ylitti raja-arvot ja välityskyky ei enää ollut riittävä.

Yhteenveto

Roveksen alueen teollisuus- ja logistiikkapalvelujen alueena on erinomainen. Alueelle on hyvät yhteydet valtateiltä Vt18 ja Vt19.

Alueen tie- ja katuverkon tuntevalle paikallisliikenteelle löytyy vaihtoehtoisia reittejä kiertää ruuhkaisimpia alueita ruuhkatunteina, jolloin Kuortaneentien välityskyky pysyy kohtalaisena / hyväksyttävänä.

VISSIM mikrosimulointiohjelma etsii ja siirtää liikennettä vaihtoehtoisille reiteille, mikäli jokin/jotkin reitit osoittautuvat välityskyvyltään riittämättömiksi. Tämä näkyi simuloinneissa varsinkin Rekkaväylän / Laulateentien reitin liikennemäärien eroissa.

Rekkaväylällä / Laulateentiellä jää vielä runsaasti kapasiteettia käytettäväksi ja sieltä on hyvät ramppiyhteydet valtatie 19:lle.

Vuoden 2030 ennustetilanteessa voidaan Roveksen aluetta kehittää nykyisten suunnitelmien mukaisesti.

Vuoden 2040 ennustetilanteessa liittymien välityskyky ruuhkatunnin aikana voi hetkellisesti ylittyä. Ruuhkapiikki on oletettavasti Seinäjoen kokoisessa kaupungissa kuitenkin lyhyt (alle 15 min).

Kiertoliittymien välityskykyyn vaikuttaa mm. liittymän halkaisija, näkemät, liittymän läpiajettavuus (nopeus), suojatiet

Vuoden 2040 ennustetilanteessa Kuortaneentien välityskykyä voidaan maankäytön kasvun (=> liikennemäärien kasvun) mukaan tarvittaessa parantaa mm. seuraavilla tavoilla:

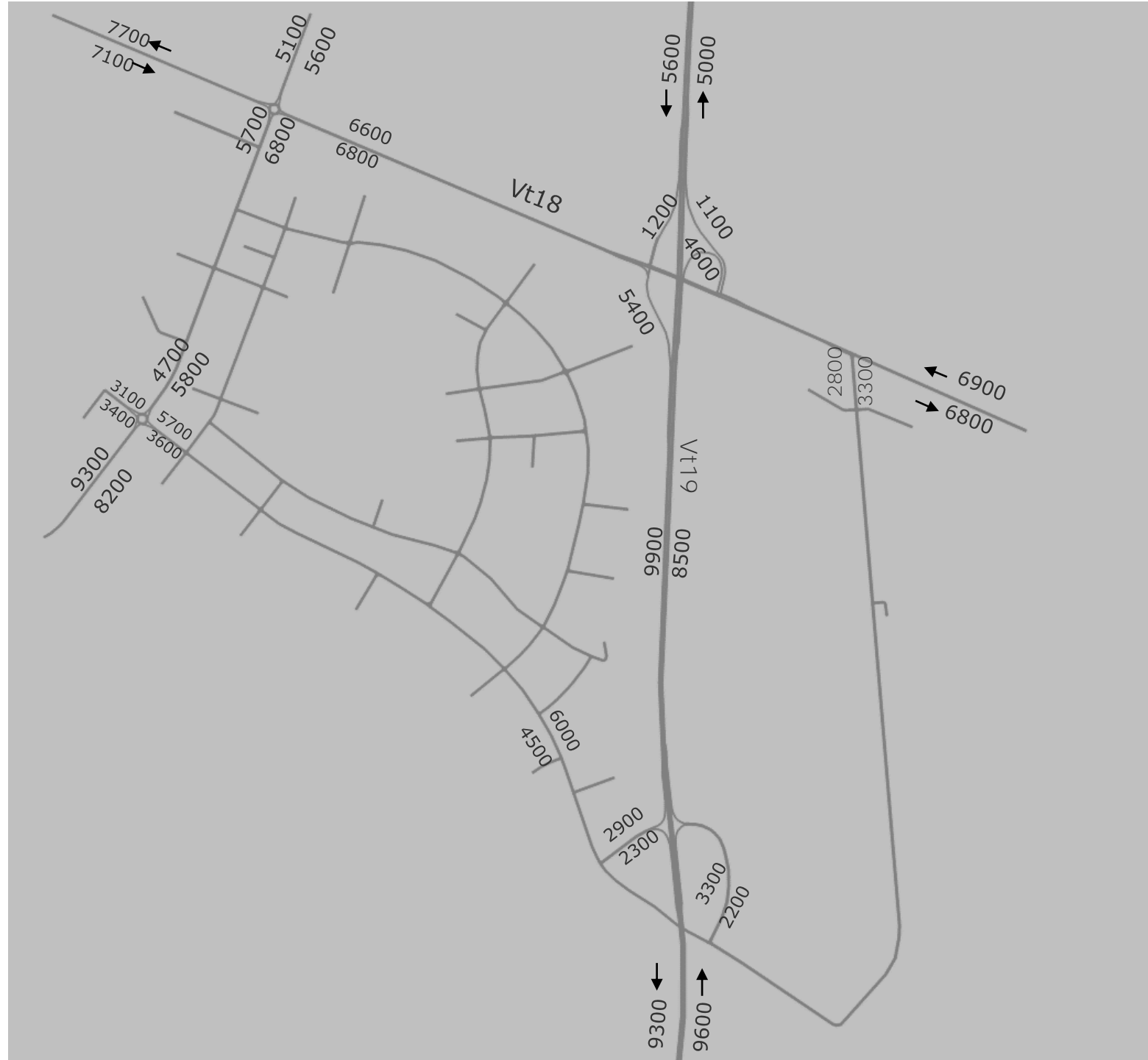
- Kuortaneentie kaksikaistaiseksi välillä Vt19 – Kivistöntie
- Kivistöntieltä vapaa oikea ja kiihdytyskaista Kuortaneentielle
- Valtatie 19:ltä vapaa oikea länteen Kuortaneentielle + kiihdytyskaista
- Rekkaväylän liittymien kanavointi Vt19 ramppiliittymissä
- Nuppiväylän kääntymiskaistat Kivistöntien liittymässä; tarvittaessa valo-ohjattu liittymä
- Kuortaneentien / Kivistöntien / Mäki-Hakolantien liittymään eritasoliittymä tai vaihtoehtoisesti turbokiertoliittymä (eti turvallisempi vaihtoehto kävelijöiden ja pyöräilijöiden kannalta)

Seuraavilla sivuilla KVL liikennemäärät eri vaihtoehdoissa.

LIIKENMÄÄRÄT ENNUSTE KVL 2040

Kaikki maankäytöt mukana

- KVL suunnittain
- Kivistöntie / Kuortaneentie liittymä yksikaistaisena kiertoliittymänä
- Koska Vt18:lta idän suunnasta Kuortaneentien kiertoliittymä ruuhkautuu, osa liikenteestä siirtyy käyttämään Laulateentien reittiä.

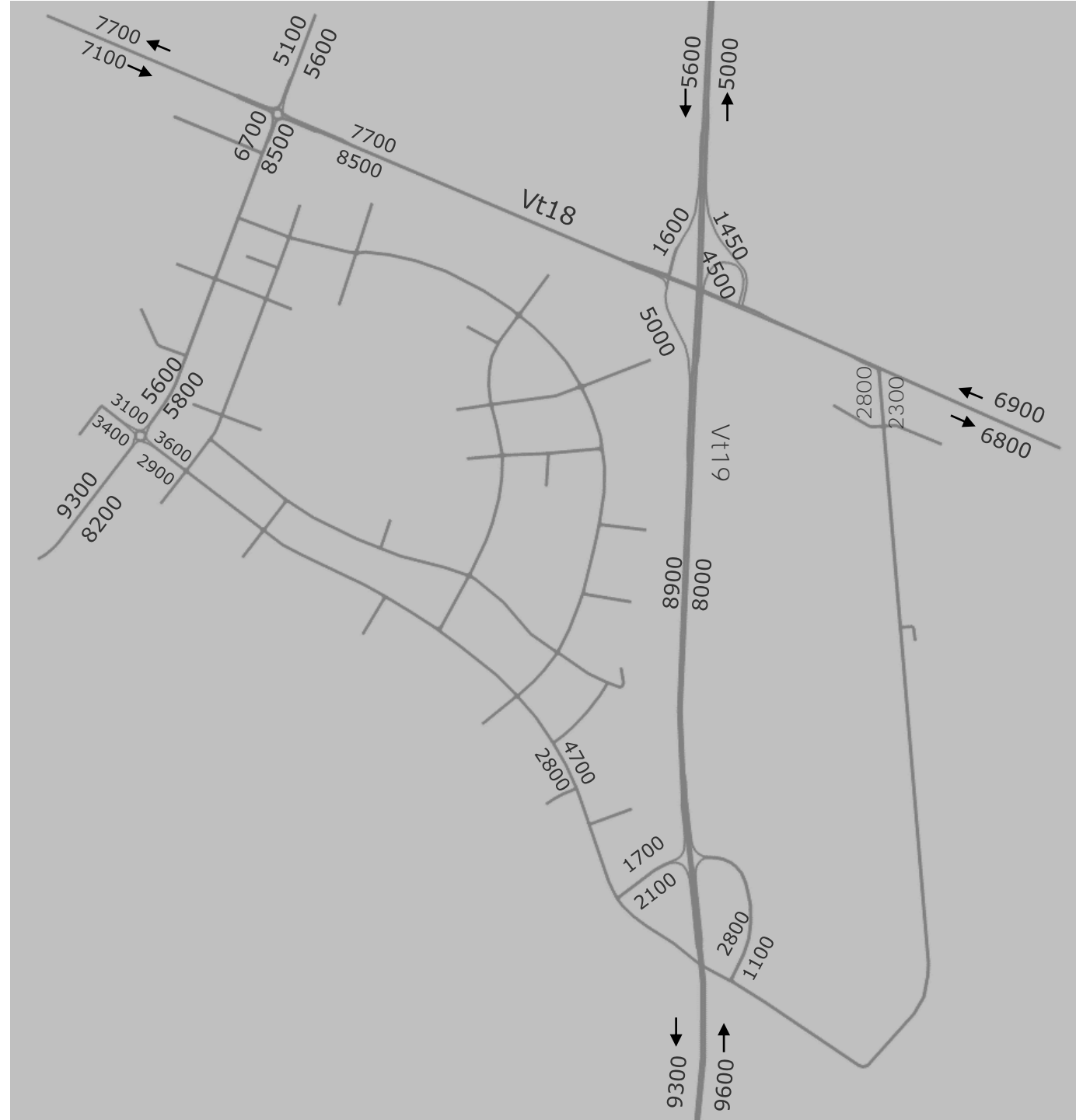


LIIKENMÄÄRÄT

ENNUSTE KVL 2040

Kaikki maankäytöt mukana

- KVL suunnittain
- Kivistöntie / Kuortaneentie liittymä turbokiertoliittymänä
- Turbokiertoliittymä pystyy välittämään valtateiltä saapuvan liikenteen.

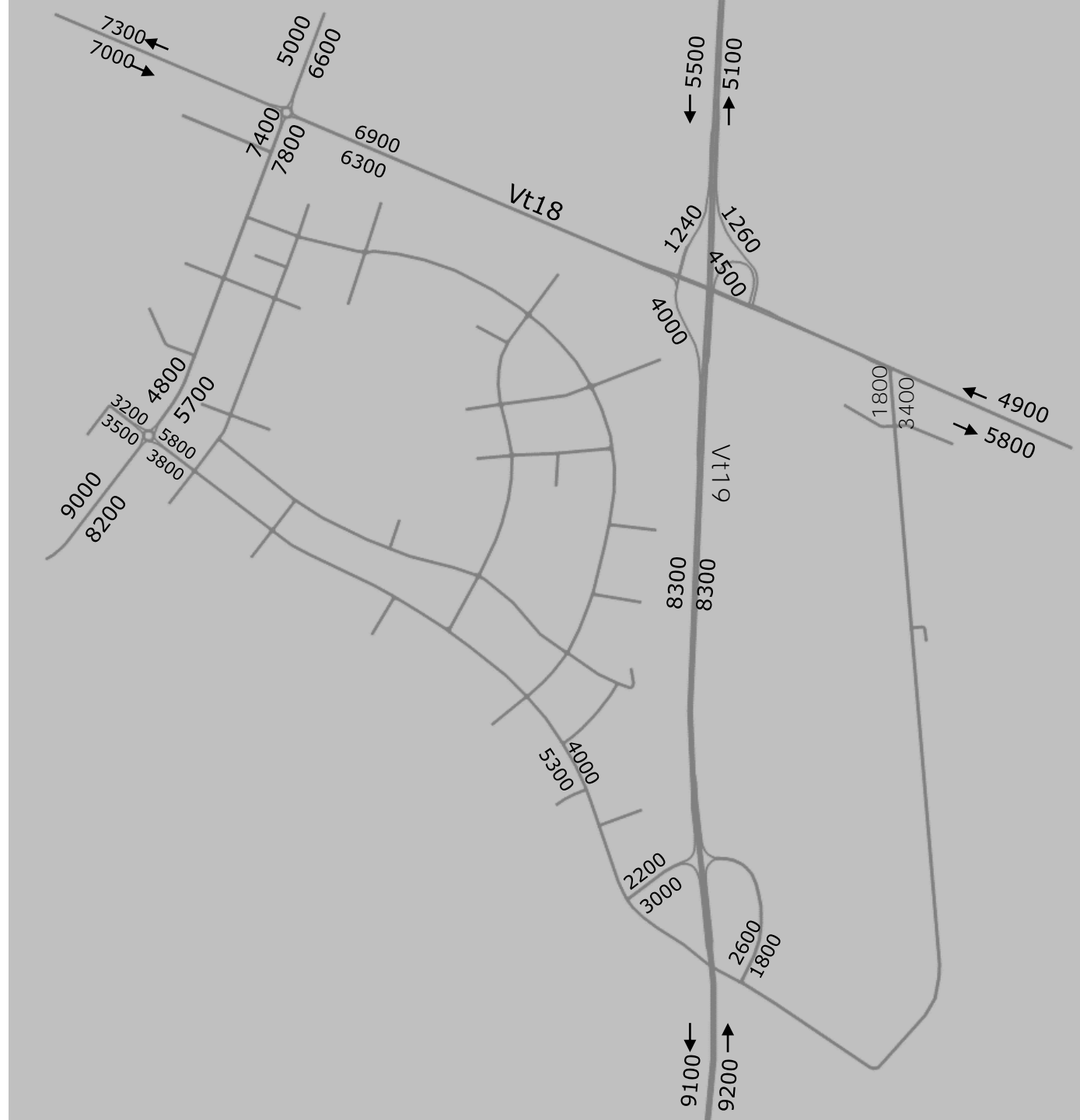


LIIKENNEMÄÄRÄT

ENNUSTE KVL 2040

Ei Keski-Nurmon maankäyttöä

- KVL suunnittain
- Koska Vt18:lta idän suunnasta Kuortaneentien kiertoliittymä ruuhkautuu, osa liikenteestä siirtyy käyttämään Laulateentien reittiä.
- Rekkaväylällä ja Laulateentiellä on reilusti kapasiteettia välittämään valtateille pyrkivää liikennettä Kuortaneentien kiertoliittymän kapasiteetin vähetessä.



LIIKENNEMÄÄRÄT ENNUSTE 2030

- KVL suunnittain
- Kivistöntie / Kuortaneentie liittymä yksikaistaisena kiertoliittymänä
- Kuortaneentien kiertoliittymä pystyy välittämään valtateiltä saapuvan liikenteen.

