

Võimalustest Hobujaama-Narva mnt.-Laikmaa t. ristmiku fooriprogrammi muutmiseks

Dago Antov

29.03.2016

Lähtekohad:

Tegemist on ühe vilkama jalakäijaliiklusega ristmikuga Tallinna südalinnas.

Päris märgatav osa jalakäijatest sooviks ületada ristmikku ka diagonaalsuunas.

Praegu on jalakäijad sunnitud sellist ületust tegema kahe takti jooksul.

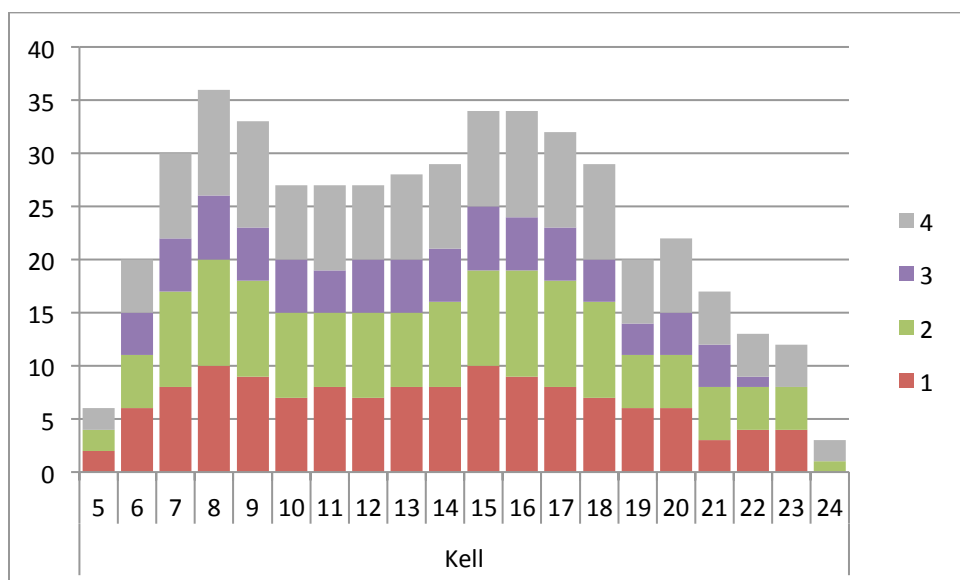
Samas on ka mõlemal ristuväljal tänava suunal ka oluline ühissõidukiliiklus, Narva maanteel trammiliiklus, Hobujaama-Laikmaa suunal bussiliiklus, kusjuures foorilahendus peab võimaldama ka bussidel õigeaegselt sisenemise Viru terminali.



Hobujaama-Narva mnt. ristmik

Trammiliikluse sagedus (trammi tunnis) Narva maanteel

Liin	Kell																							
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
TR1	2	6	8	10	9	7	8	7	8	8	10	9	8	7	6	6	3	4	4	0				
TR2	2	5	9	10	9	8	7	8	7	8	9	10	10	9	5	5	5	4	4	1				
TR3	0	4	5	6	5	5	4	5	5	5	6	5	5	4	3	4	4	1	0	0				
TR4	2	5	8	10	10	7	8	7	8	8	9	10	9	9	6	7	5	4	4	2				
Kokku	6	20	30	36	33	27	27	27	28	29	34	34	32	29	20	22	17	13	12	3				
2 suunda	12	40	60	72	66	54	54	54	56	58	68	68	64	58	40	44	34	26	24	6				

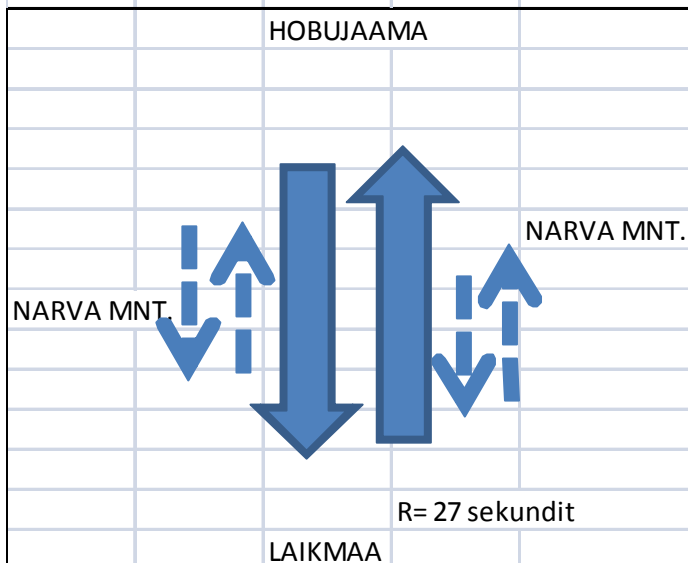
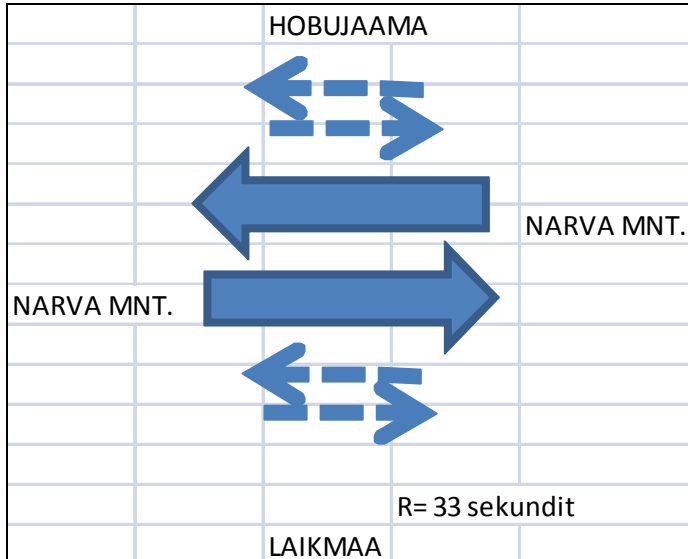


Trammiliikluse sagedus Hobujaama peatuses

Olemasolev fooriprogramm:

Fooritsükli pikkus $C=72$ sek.

Kahetaktiline lahendus (kaitseaegade summa $6+6= 12$ sek.)



Uus fooriprogramm

Variant 1

Jätame peamised parameetrid samaks

Fooritsükli pikkus $C=72$ sek.

Kolmetaktiline lahendus (kaitseaegade summa $6+6+6= 18$ sek.)

Jalakäijaile vajalik roheline aeg diagonaalis sõidutee ületuseks

$33 \text{ m} : 1,2 \text{ m/sek} = 28$ sekundit

Olemasoleva taktilahenduse rohelse aja pikkuse Hobujaama-Laikmaa tänavate suunal määrab jalakäijaile vajalik roheline takt, mis on olemasolevas olukorras 27 sekundit.

Kui kasutada eraldi jalakäijate takti pikkusega 28 sekundit ja see tekitada teiste taktide arvelt jättes rohelse aegade proportsioonid samaks, siis kujuneksid taktide pikkused järgmiseks:

Hobujaama t.= 12 sekundit (täna 27 sekundit) , Narva mnt.=14 sekundit (täna 33 sekundit) , JK takt= 28 sekundit.

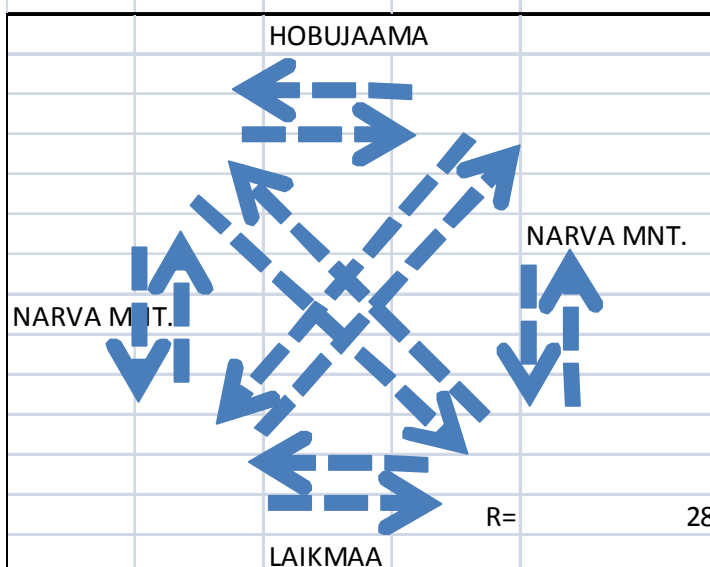
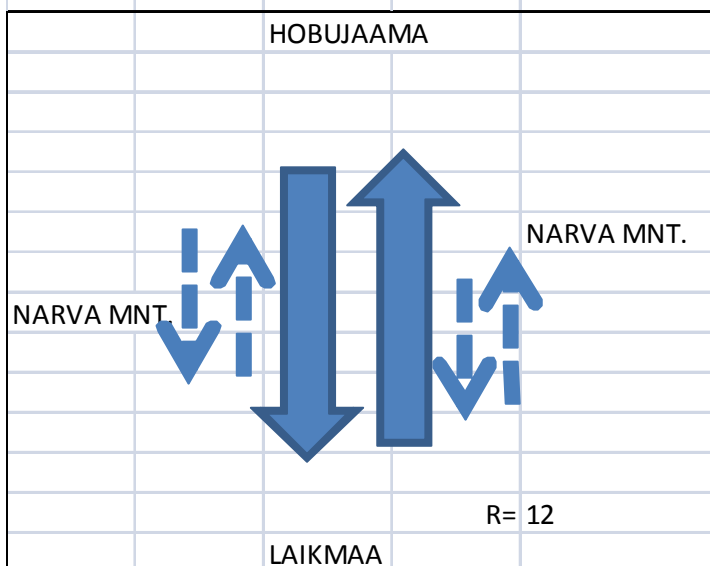
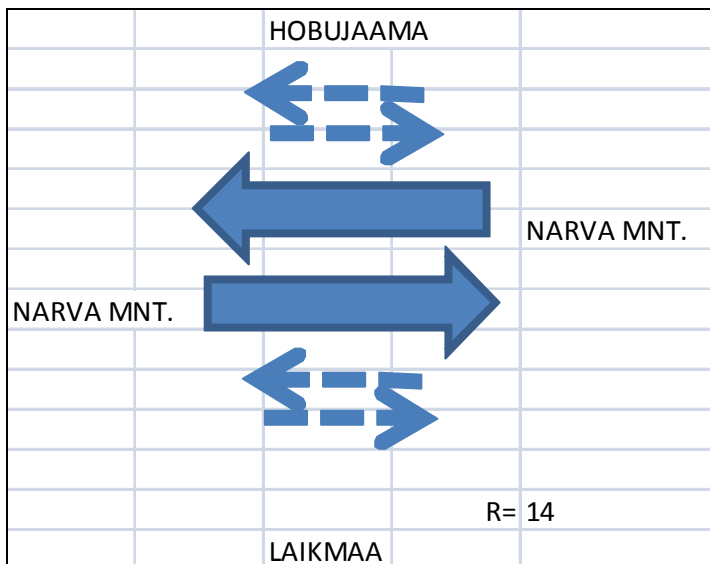
Seega vähenevad olulisel määral rohelised ajad mootorsõidukiliikluse jaoks .

Läbilaskvuse hinnanguline vähenemine:

Narva mnt.suunal -58%

Ilmselt siiski ei mõjuta see trammiliiklust, sest üle kahe trammi fooritsükli ei ole võimalik Hobujaama peatuses teenindada.

Hobujaama-Laikmaa suunal -56% võrra.



Uus fooriprogramm

Variant 2

Muudame fooritsükli pikkust 90 sekundini.

Rohelist aega summaarselt $R_{sum} = 90 - 3 \times 6$ sekundit = 72 sekundit.

Väheneb fooritsüklike arv tunnis (C=72 korral 50 tsükli, C=90 puhul 40 tsükli tunnis.)

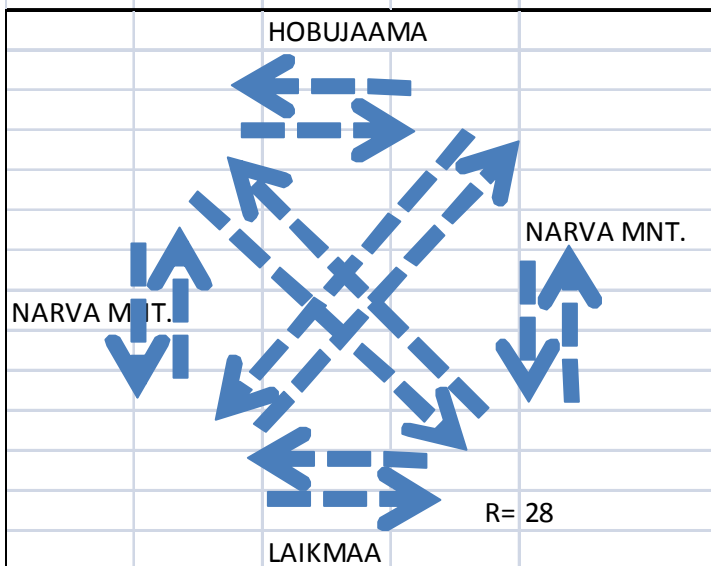
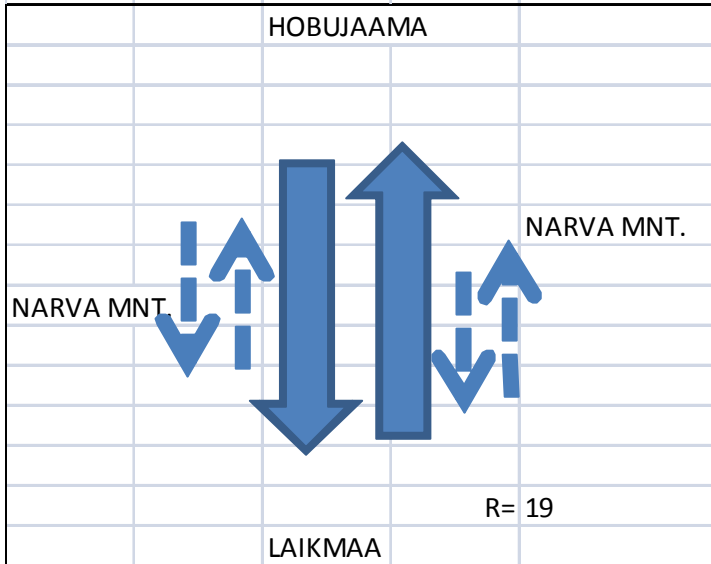
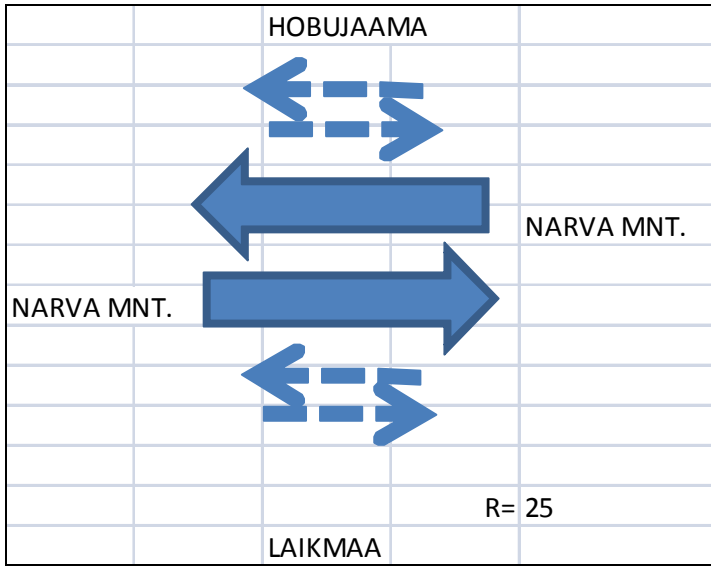
Mootorsõidukiliikluse rohelised ajad vähenevad kuid oluliselt vähem kui variandi 1 puhul.

Hobujaama t.= 19 sekundit (täna 27 sekundit) , Narva mnt.=25 sekundit (täna 33 sekundit) , JK takt= 28 sekundit.

Hinnanguline **läbilaskvuse vähenemine** mootorsõidukiliikluse jaoks:

Hobujaama-Laikmaa suunal -44%

Narva mnt. suunal -40%



Kokkuvõtvad järeldused:

1. Eraldi jalakäijatakti (kõigis suundades, diagonaalse ületusvõimalusega) on tehniliselt võimalik ja jalakäijate liikumismahte ning olemasolevat ristmiku tehnilist lahendust hinnates (eelkõige liiga väikesed ootesaared) ilmselt ka põhjendatud.
2. Eraldi jalakäijatakti tekitamisel tähendab see aga teatud määral fooriprogrammi muutmist jalakäijate liikumise kasuks.
3. Varianti, kus muud fooriparameetrid (fooritsükli pikkus ja rohelised ajad) jäävad samaks kui täna ja lihtsalt lisatakse üks fooritakt tekitada ei saa. Jalakäijatakti tekitamine saab toimuda VAID mootorsõidukitaktide vähenemise arvelt.
4. Otstarbekaim lahendus oleks kasutada tänasest (C=72 sek) pikemat fooritsükli (näiteks C=90 sek.), mis aga tähendab mõnevõrra pikemaid ooteaegu eelkõige mootorsõidukitele, väga vähesel määral ka neile jalakäijaile, kes ei soovi ületada ristmikku diagonaalsuunas.
5. Kui võtta aga eelduseks see, et linna üks transpordipoliitilisi prioriteete on sõiduautoliikluse (eelkõige transiitliikluse) vähendamine kesklinnas, siis selline lahendus on põhimõtteliselt kooskõlas selle lähteasutatsiooniga.
6. Uue fooriprogrammi rakendamine ei too tõenäoliselt kaasa olulist muutust trammiliikluses, sest olemasolevas olukorras on Narva maantee trammiliikluse piiravaks kohaks Hobujaama peatus, kus korraga ei saa peatuda enam kui kaks trammi.
7. On vähetõenäoline, et uus programm ei mõjutaks märgatavalt ka Hobujaama-Laikmaa suunalist bussiliiklust ja Viru terminali toimimist. Laikmaa-Hobujaama suunaline bussiliiklus ega ka Laikmaa tänava autoliiklus ei ole siin määrava tähtsusega.