

Sillamäe liiklusuuring

Sisu

Uuringu alus.....	2
Lähteandmed	2
Liiklusprognoos 2036	3
Koormusprognoos 2017...2036 (20 aastat) põhiteel	4
Liikluse jagunemine rampidel ja ühendustel, koormussagedused	5
Hinnang Rumjantsevi tänava liikluse muutustele	5

Uuringu alus

Lähteandmed

Projekteeritava ala kohta on eelnevalt koostatud kolm uuringut:

- 1) Stratum 2013
- 2) Teede Tehnokeskus 2012
- 3) Tiit Metsvahi 2014

Eeldame, et projekt valmib 2015 ja ehitamine toimub 2016, seega on 2017 esimene täispikk eksploatatsiooniga ja 20-s aasta on 2036.

Stratum 2013 prognoos käsitleb teelõiku km 184,4-187,1. Prognoos ristmikele on tehtud 2012 andmetel ja ulatub 2033 aastasse, tipptunni kasvuteguriks on prognoositud 1,67. 2004..2012 aegrea alusel on 20 aasta võimalik prognoositav kasv 2,04 korda. 2012 suhtes on leitud baasprognoosi meetodi summaarne kasv 2033 aastaks SA – 1,64; AB – 1,76 ja VA/AR – 1,91 korda.

Metsvahi 2014 prognoos käsitleb teelõiku km 183,3-184,8 ja arvestusaastaks on valitud 2036 (mis haakub ka tänase ülesandega).

Kendra võrdlus on teostatud 2004-2014 aastapaari normides sätestatud metoodika baasil (km: võrdluslõigu algus):

km	2004	Km	2014	2034	2024	2054	2036
173,3	4440	181,9	6720	10171	8445	12249	10379
183,9	3960	185,7	6110	9427	7769	11440	9629

2015 loendusandmete alusel (Teede Tehnokeskuse loendusandmed 2015 suvel) on nii Metsvahi kui Stratumi prognoosid adekvaatsed.

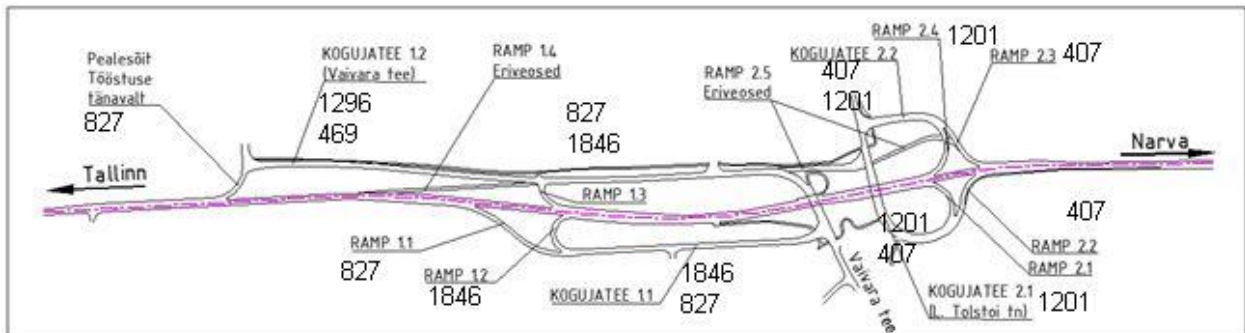
Liiklusprognosis 2036

Prognosisi on koostanud Tiit Metsvahi ja seda pole põhjust muuta, rampide liiklus tuleb vaid eraldi käsitleda, täiendavalt.



JOONIS 1. LIIKLUSPROGNOOS 2013 PÕHITEEL JA RISTUVATEL TEEDEL

Skeemil on toodud liiklusprognosis suundades (kahesuunalisel teelõigul esitatud suundade liiklus eraldi, kuna tee klassi määramisel kasutatakse ristlõiget läbivat liiklust, tuleb need numbrid omavahel liita).



JOONIS 2. RAMPIDE LIIKLUSSAGEDUSED (2036)

Suurima liiklussagedusega on Pavlovi-Geoloogia lõik, kuid sellega lähedane on ka Rumjantsevi-Vaivara.

Koormusprognos 2017...2036 (20 aastat) põhiteel

Esialgse koormusprognosi on koostanud Tiit Metsvahi.



JOONIS 3. ESIALGNE KOORMUSPROGNOOS (2036)

Et katendi arvutusprogramm KAP on koostatud lähtuvalt 15-nda aasta koormusest ja ei arvesta riigimaanteedel 20 aasta perspektiiviga, tuleb tulemused taandada arvutuslikult 15-ndale aastale. Kuna koormussageduste arvutuses on kasutatud autorongide keskmise siirdetegurina 2,0 kuid ka juhendi järgi võib siirdetegur olla vahemikus 2,05-4,8 tuleb võimaluse piires arvestada tegeliku telgede arvuga. 2015 (nädal 27 ja 28) loendati voolikloenduses km 171 (569 AR), 185 (401 AR) ja 192 (404 AR) ning juhindume loendatud autorongide telgede arvu jaotusest. Loenduse liigituses andurid 8...13 on autorongidele – 8 4-teljelistele (siirdetegur 1,1), 9 ja 11 vastavad 5-teljelistele (2,05), 10, 12 ja 13 6- ja enamateljelistele (4,8).

TABEL 1. 2015 LOENDUSTULEMUSED (VOOLIKLOENDUS)

Km	4-t AR (8) – 1,1	5-t AR (9, 11) – 2,05	6+ AR (10, 12, 13) – 4,8	AR
171	168	207	194	
185	113	214	74	
192	105	248	52	
Keskmine	129	223	107	2,42

Järelikult tuleb korrigeerida autorongide siirdetegurit - oleme kasutanud 2,00 asemel kolme loenduspunkti keskmist 2,42.

Tulemusena saame koormussagedused alljärgnevalt (tabelis antud tee normtelgede arv Metsvahi uuringu alusel 2014/2036 ning taandatud arvutuslik Q15¹):

TABEL 2. KOORMUSSAGEDUSE JAOTUS PÕHITEEL JA RISTUVATEL TEEDEL 2014/2036 NING ARVESTUSLIK Q15

Tee	Tallinn	Tööstuse			Vaivara			Tolstoi	Narva
Põhja		399/801						164/275	
T1	788/1204		808/1250	971/1535		981/1556	981/1556		885/1451
Lõuna					30/43				
Q15	1944,8	1252,3	2009,1	2437,7	62,8	2466,4	2466,4	426,6	2250,8

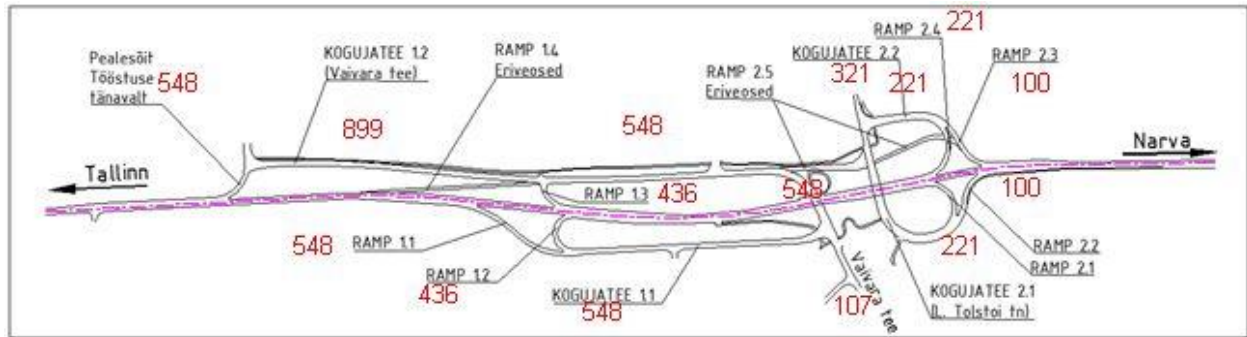
Võrreldes prognoositud koormussageduste muutust piki teed 2015 voolikloenduses fikseerituga, on tegemist ilmse vastuoluga – fikseeritud on oluliselt suurem koormus enne Sillamäed, kui pärast. Prognoosis on Narva-poolne liiklus

¹ Q15 on KAP jaoks tee ettenähtud tööea (20 a) jooksul summeeritud läbivate normtelgede arv taandatud 20-ilt aastalt 15 aastale eeldusel, et koormuse iga-aastane kasv on 1,5% esimese aasta koormussagedusest („kahanev kasvutempo“) valemiga $Q15 = \Sigma Q / 5000$. Põhjus – KAP koostamise ajal eeldati tee 15 aastast tööiga ja 20-nda aasta koormuse kasutamisel „unustame“ esimese viie aasta koormuse.

hinnatud oluliselt tõsisemaks. Siit tulenevalt kasutame põhitee dimensioneerimiseks maksimaalset koormust - 1556 normtelge enamkoormatud sõidurajale.

Liikluse jagunemine rampidel ja ühendustel, koormussagedused.

Vastavalt eeltoodud summaarsele koormussagedusele (Q15 põhiteel ja ristuvatel teedel ning liiklusloenduse tulemustele (suunad ristuvatel teedel, Tehnokeskus 2012) on prognoositud liiklus ristmikel alljärgnevalt:



JOONIS 4. KOORMUSSAGEDUSED RAMPIDEL (ENAMKOORMATUD SÕIDURAJAL) 2036

Ristuvate teede koormussagedused

- Tööstuse ristmiku (183,38) koormus 2014 – 399 telge, 20 aasta keskmine 600 normtelge, taandatud koormussagedus (katendi jaoks) $600 \cdot 20 \cdot 365,25 / 5000 = 876,6$ normtelge enamkoormatud rajale
- Vaivara ristmik (184,23) – vahetult enne raudteeülesõitu – taandatud koormussagedus 106,7 normtelge enamkoormatud rajale
- Tolstoi ristmik (184,31) – vahetult pärast raudteeülesõitu – taandatud koormussagedus 320,7 normtelge enamkoormatud rajal

Hinnang Rumjantsevi tänava liikluse muutustele

Stratumi liiklusuuringu järgi on perspektiivne liiklus (vajadus) Rumjantsevi ristmikul alljärgnev:

TABEL 3. RUMJANTSEVI RISTMIKU LIIKLUS 2036 HOMMIK/ÕHTU

Narva	575/626	481/553	Otse			Otse	481/553	Narva Rumjantsevi	Tallinn
		94/73	Pööre			Pööre	72/75		
	Tallinn	658/391	Otse			Otse	658/391	760/438	
	Rumjantsevi	112/99	Pööre			Pööre	102/47		
			112/99	72/75	94/73	102/47			
			184/173		Narva	Tallinn			
					Rumjantsevi				

Uues liikluskorralduses säilivad kõik parempöörded ja vasakpöörteel on uus liikluskorraldus. Seega on uuest liikluskorraldusest mõjutatud vasakpööre Rumjantsevi ristmikult Narva suunas (94 sõidukit hommikul ja 73 sõidukit õhtusel tipptunnil) ning vasakpööre Tallinna suunalt Rumjantsevi tänavale (72 sõidukit hommikul ja 75 õhtusel tipptunnil).

Uues liikluskorralduses nii Rumjantsevi-Narva suund kui Tallinn-Rumjantsevi suund siirduvad valdavalt Pavlovi liiklussõlme. Juhul, kui Pavlovi sõlm või ka linnasisesed välid on ülekoormatud, on võimalik kasutada ka Tolstoi

lahendust, kuid selle puhul on teepikkused tõenäoliselt pikemad (770 m) kui Pavlovi sõlmest (625 m). Narva-suunalisel vasakpöördel pikeneb teekond ca 380 meetrit (Rumjantsevi-Kesk) ja Tallinnast Rumjantsevi suunalisel 1,17 km (Tškalovi kaudu).

Volitatud teedeinsener Ain Kendra

Kohilas, 12.10,2015