

2015

INSENERIBÜROO STRATUM

Kuusalu vald, Kaberla küla, Liivanõmmiku kinnistu detailplaneeringu liiklusuuring



Together we are road safety

Join! Make a difference www.erscharter.eu

Sisukord

1. Üldinformatsioon	2
2. Liiklusvaatlus	3
3. Liikluse prognoos	3
3.1 Kõrvalmaantee 11260 liikluse prognoos	3
3.2 Liivanõmmiku DP liikluse prognoos	4
4. Läbilaskvuse arvutused	4
5. Kokkuvõte ja ettepanekud	4
Lisa 1. Läbilaskvusarvutused kõrvalmaantee 11260 Liivanõmmiku juurdepääsul	
L1-Tabel 1. 2035. aasta hommikune tipptund	7
L1-Tabel 2. 2035. aasta hommikune tipptund	8

1. Üldinformatsioon

Käesolev liiklusuuring on tehtud Harjumaa, Kuusalu vallas, Kaberla külas Liivanõmmiku (endine Nõmmiku II) kinnistu detailplaneeringu (edaspidi Liivanõmmiku DP) liikluse prognoosimiseks ning liikluslahenduse koostamise lähteandmete saamiseks.

Pilt 1. Liivanõmmiku DP asukoht ja lähiala (väljavõte Maa-ameti kaardiserverist)



Liivanõmmiku kinnistu asub kõrvalmaantee nr 11260 Jõelähtme-Kemba ääres, km 12,035. Teeregistri andmetel on kõrvalmaanteel 11260 2014. aasta seisuga aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL) 872 a/ööp, millest sõiduautosid on 97%, busse ja veoautosid on 2% ning autoronge 1%. Kaberla küla lõigul on suurim lubatud piirkiirus 50 km/h. Kõrvalmaanteel ei ole Kaberla küla vahelisel lõigul viimase 5 aasta jooksul teeregistri andmetel liiklusõnnetusi toimunud. Liiklusprognoosi aluseks on Liivanõmmiku DP materjalid ja põhijoonis seisuga 05.06.2015. Liivanõmmiku detailplaneeringu koostaja on Helle Kulbase Arhitektuuribüroo, töö nr 1/15.

2. Liiklusvaatlus

Täiendavaid liiklusloendusi ei ole käesoleva liiklusuuringu raames teostatud. Liiklusvaatlus toimus 02.10.2015 keskpäeval. Liiklussageduste osas on kasutatud teeregistri andmeid. Ööpäevaselt liiklussageduselt tipptunni liiklussageduste arvutamiseks on kasutatud koefitsienti 7,0 (OÜ Stratum andmebaasi koefitsient kõrvalmaanteede osas). Tipptunni liiklus (2014) on seega $872 : 7 = 125$ a/h. Kõrvalmaanteel 11206 on Tallinna lähedusest tingitud tipptunni liikluse suundade liiklussageduste vaheline erinevus, mis on maksimaalselt (hinnang) 30/70 vastavalt tipptunnile:

- hommikul tipptunnil on 70% liiklusest (88 a/h) Tallinna suunas;
- õhtusel tipptunnil 70% liiklusest (88 a/h) Valkla ja Salmistu suunaline.

Kergliiklusteid Liivanõmme DP lähialal ei ole, jalakäijad kasutavad teepeenart. Liiklusvaatluse ajal (ca' 1 tund) jalakäijaid ei olnud, vaatluse ajal saabus ka üks buss. Kaberla külas on kokku 13 majapidamist, millest 7 on Kaberla bussipeatuse läheduses. Vajadus maanteest eraldi kõnniteede järele puudub, kuna asustus on hõre.

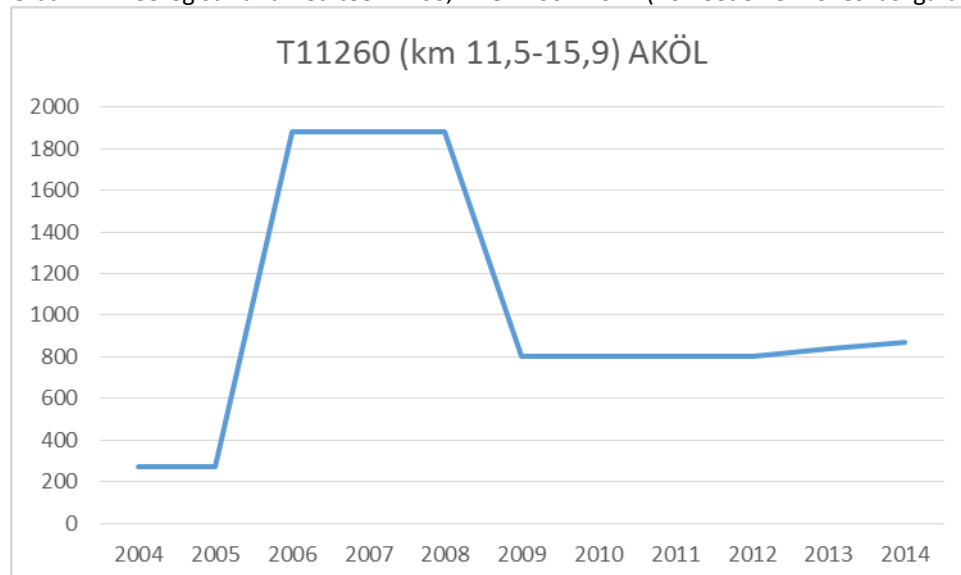
3. Liikluse prognoos

3.1 Kõrvalmaantee 11260 liikluse prognoos.

Vastavalt Majandus- ja taristuministri 5. augusti 2015. a määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ (edaspidi TPN) lisale võetakse liiklussageduse prognoosimisel järgnevas 20 aastaks muutuse protsendiks mitte suurem kui eelneva 10 aasta kasvu või vähenemise protsent.

Teeregistri andmetel oli 2004. aastal kõrvalmaantee 11260 km 12,561 AKÖL 270 sõidukit/ööpäevas ning 2014. aastal 872 sõidukit/ööpäevas, mis teeb 10 aasta kasvu piiriks 223%.

Graafik 1. Teeregistri andmed tee 11260, AKÖL 2004-2014 (AS Teede Tehnokeskus iga-aastased loendusandmed).



Liiklussageduse prognoos (AKÖL) kõrvalmaanteele 11260 aastaks 2034 on määrusele vastavat meetodikat kasutades ümardatult 1470 sõidukit/ööpäevas (liiklus kasvab 608 a/ööp võrra).

Tipptunni liiklus kasutades koefitsienti 7,0 on seega 210 a/h. Liikluse suunalisust arvestades:

- hommikul tipptunnil on 70% liiklusest (147 a/h) Tallinna suunas;

- õhtusel tipptunnil 70% liiklusest (147 a/h) Valkla ja Salmistu suunaline.

3.2 Liivanõmmiku DP liikluse prognoos.

Liivanõmmiku DP liikluse prognoos on tehtud kogu detailplaneeringu ala ulatuses. Aluseks on detailplaneeringu andmed kuupäevaga 05.06.2015. Kinnistule on planeeritud aiandustoodete kauplus, mille põhiline tarnija asub kõrvalasuval kinnistul (aiand Liiva kinnistul).

Kokku on planeeritud pindasid (suletud brutopind) 80m², kirjeldus on alljärgnevas tabelis 2.

Tabel 1. Liivanõmmiku DP krundi sihtotstarve ja planeeritav brutopind.

Positsiooni nr	Maa sihtotstarve	Sihtotstarbe osakaal	Suletud brutopind sihtotstarvete kaupa [m ²]	Normatiivne parkimiskohtade arv vastavalt sihtotstarbele (EVS 843:2003, äärelinn)
1	Põllumajandus/Kaubandus-teenindus-toitlustus	80 / 20	Ä 80	Ä (1/50 * ¹) 2

*1) EVS 843:2003 tabel 10.1 - uus kauplus, äärelinn

Vastavalt EVS 843:2003 on normatiivne parklakohtade arv 2, kuid arvestades Liivanõmmiku kinnistu asukohta, kasutavad külastajad valdavalt sõiduautot. Seetõttu on parkimiskohti planeeritud rohkem, DP joonisel on neid kokku 5. Raskeliikluse osa on prognoosis sama, mis käesoleval ajal ehk 3%.

Ühistranspordi osaga ei saa Liivanõmmiku DP liikumisvajaduse rahuldamisest arvestada. Lähim bussipeatus Kaberla on ligikaudu 375 meetrit kaugusel. Kaberla peatusest on tööpäeviti kokku 10 väljumist, millest aianduskaupluse lahtioleku ajal (ajavahemik 9-18) on 6. Liikluse prognoosis oleme arvestanud 100% sõltuvusega sõiduauto transpordist.

Liivanõmmiku DP ala liikluseks on arvestatud 6 a/h (vt. läbilaskvusarvutuste tabelid lisa 1).

4. Läbilaskvuse arvutused

Läbilaskvusarvutused on teostatud kasutades „Ristmike läbilaskvuse arvutamise meetodilist juhendit. TTÜ, 2001“. Läbilaskvusarvutused on teostatud nii hommikusele, kui ka õhtusele tipptunnil aastaks 2035 (kõrvalmaantee ning Liivanõmmiku DP, lisa 1 tabelid 1 ja 2).

Liivanõmmiku DP ala liikluseks on arvestatud 6 a/h, kuid oluline on see, et kriitilise manöövri reservläbilaskvus juurdepääsu suunalt (vasakpööre peateele) on 790 a/h – läbilaskevõimest on kasutatud seega ligikaudu 1%.

5. Kokkuvõtte ja ettepanekud

Liivanõmmiku detailplaneeringu võib täies mahus välja ehitada olemasolevat teedevõrku kasutades. Maanteeameti kirjas 19.08.15 nr 15-2/15-00028/630 on punktis 5 toodud eelistus kasutada juurdepääsuna olemasolevat Liiva kinnistu juurdepääsuteed. See tekitab aga kaks probleemi:

- juriidiline probleem, Liiva kinnistule on vaja seada servituut Liivanõmme kinnistu kasuks;
- nähtavusprobleem, Liiva kinnistu väljasõidult ei ole vajalikku nähtavust paremale, kuna naaberkinnistul (Jõeäärse) asuvad puud ja võsa piiravad vaadet (pilt 2). Kahjuks ei saa Liiva kinnistu omanik võõral maal raiet teostada.

Pilt 2. Vaade Liiva kinnistu juurdepääsult Jägala liiklussõlme suunas.



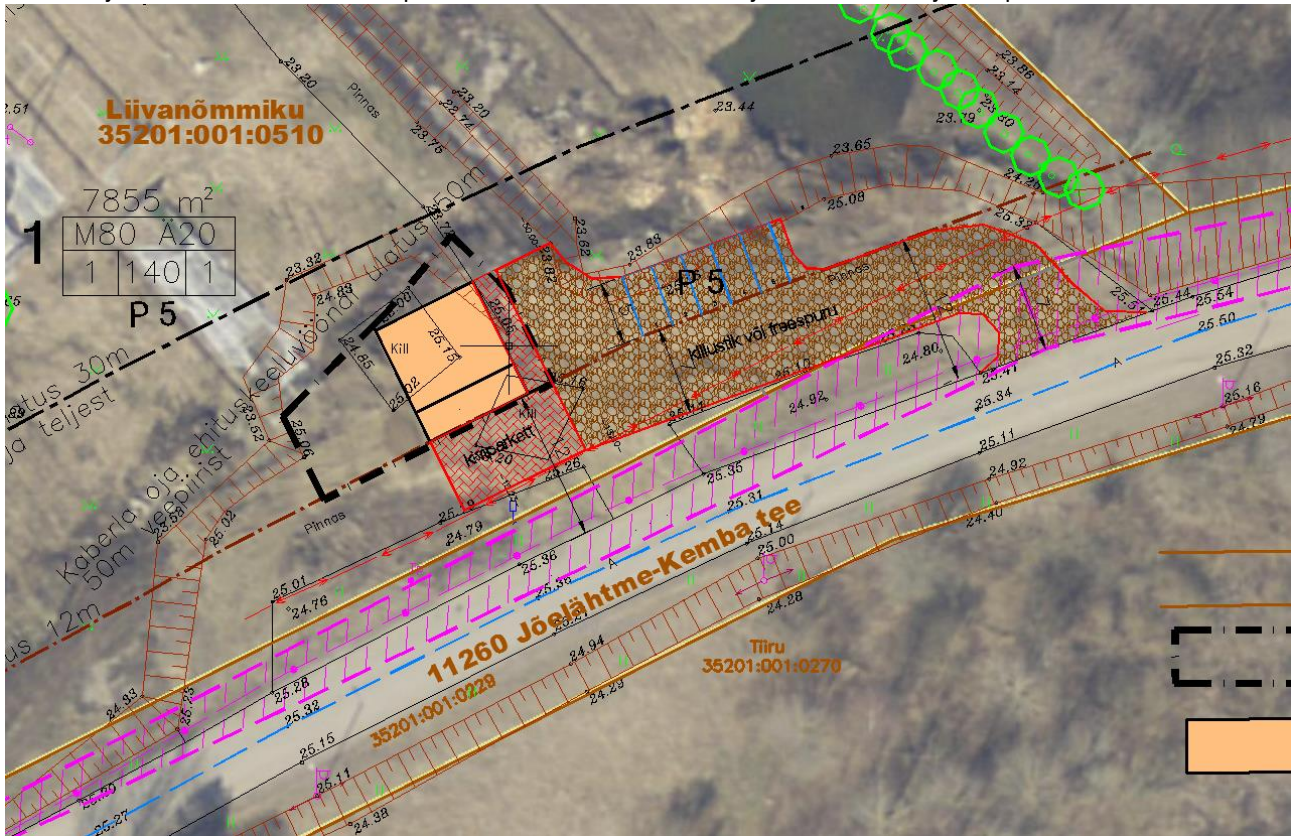
Seega on otstarbekas rajada Liivanõmmiku kinnistule oma juurdepääs nõuetekohase nähtavusega kohas.

Teenindustase. Kõrvalmaantee nr 11260 ja Liivanõmmiku juurdepääsutee ristmikul puudub vajadus lisaradade järele. Ristmiku teenindustase on aastal 2035 aastal kõigil suundadel „A“. Läbilaskvusarvutused on toodud lisa 1.

Nähtavus. Juurdepääsutee ristmiku rajamisel on kõige olulisem nähtavuskolmnurga tagamine, seda eriti Jägala liiklussõlme suunas. Parim koht juurdepääsule DP alale on Liivanõmmiku kinnistu idapoolses osas, kus on tagatud vajalik nähtavus mõlemas suunas. TPN järgi on projektkiirusel 60 km/h ja lähtetasemel rahuldav vajalik nähtavuskaugus peateele 160 meetrit. Nähtavuskaugus kõrvalteele (juurdepääsule) on tüüpskeemi A (rahuldav lähtetase) kohaselt 7 meetrit.

Juurdepääsutee liikluslahendus. Liivanõmmiku juurdepääsutee põhimõtteline liikluslahendus on toodud joonisel STR-1.

Pilt 3. Väljavõte liiklulahenduse ettepanekust kõrvalmaantee 11260 ja Liivanõmmiku juurdepääs ristmikul.



Tarmo Sulger
teedeinsener
Inseneribüroo Stratum
07.10.2015

Lisa 1 - Tabel 1. Ristmiku läbilaskvusarvutus, 2035. aasta hommikune tiptund

T - KUJULINE RISTMIK							
Ristmik:	Kõrvalmaantee 11260 Jõelähtme-Kemba - Liivanõmmiku DP			Kuupäev:	5.10.2015		
Analüüsi teostas:	Tarmo Sulger			Analüüsitava periood:	2035 prognoos, hommik		
Projekt nr.:	Liivanõmmiku DP liiklusanalüüs			Linn:	Kuusalu vald, Kaberla küla		
Voogude jagunemine							
Peatee	11260						
Voogude jagunemine							
Suund nr.		2	3	4	5	7	9
Liiklussagedus a/h		147	4	2	63	2	4
Taandatud liiklussagedus sa/h		151	4	2	65	2	4
1. PP kõrvalteelt							
Segav voog n_c			$1/2n_3+n_2=$		149	a/h	
Kriitiline tühik T_c			$T_c=$	5	s		
Võimalik sagedus C_p			$C_{p9}=$	1252	sa/h		
Läbilaskvus C_m			$C_{m9}=C_{p9}=$	1252	sa/h		
2. VP peateelt							
Segav voog n_c			$n_3+n_2=$		151	a/h	
Kriitiline tühik T_c			$T_c=$	5	s		
Võimalik sagedus C_p			$C_{p4}=$	1248	sa/h		
Kasutustase z; jääktegur P			$(m_4/C_{p4})*100=$	0,2	$P_4=$	1,000	
Läbilaskvus C_m			$C_{m4}=C_{p4}=$	1248	sa/h		
3. VP kõrvalteelt							
Segav voog n_c			$1/2n_3+n_2+n_5+n_4=$		214	a/h	
Kriitiline tühik T_c			$T_c=$	6	s		
Võimalik sagedus C_p			$C_{p7}=$	791	sa/h		
Läbilaskvus C_m			$C_{m7}=C_{p7}*P_4=$	791	sa/h		
$C_{SH} = (m_7+m_9)/(m_7/C_{m7}+m_9/C_{m9})$							
Suund	m_i (sa/h)	C_m (sa/h)	C_{SH} (sa/h)	$C_R=C_m-m_i$	$C_R=C_{SH}-m$ (sa/h)	TT	
7	2,06	791		789		A	
9	4,12	1252	1048	1248	1042	A	
4	2,06	1248		1246		A	

Lisa 1 - Tabel 2. Ristmiku läbilaskvusarvutus, 2035. aasta õhtune tipp tund

T - KUJULINE RISTMIK							
Ristmik:	Kõrvalmaantee 11260 Jõelähtme-Kemba - Liivanõmmiku DP			Kuupäev:	5.10.2015		
Analüüsi teostas:	Tarmo Sulger			Analüüsitava periood:	2035 prognoos, õhtu		
Projekt nr.:	Liivanõmmiku DP liiklusanalüüs			Linn:	Kuusalu vald, Kaberla küla		
Voogude jagunemine							
Peatee	11260						
Voogude jagunemine							
Suund nr.		2	3	4	5	7	9
Liiklussagedus a/h		63	2	4	147	4	2
Taandatud liiklussagedus sa/h		65	2	4	151	4	2
1. PP kõrvalteelt			n ₉				
Segav voog n _c		1/2n ₃ +n ₂ =			64	a/h	
Kriitiline tühik T _c		T _c =			5	s	
Võimalik sagedus C _p		C _{p9} =			1411	sa/h	
Läbilaskvus C _m		C _{m9} =C _{p9} =			1411	sa/h	
2. VP peateelt			n ₄				
Segav voog n _c		n ₃ +n ₂ =			65	a/h	
Kriitiline tühik T _c		T _c =			5	s	
Võimalik sagedus C _p		C _{p4} =			1409	sa/h	
Kasutustase z; jääktegur P		(m ₄ /C _{p4})*100=			0,3	P ₄ =	1,000
Läbilaskvus C _m		C _{m4} =C _{p4} =			1409	sa/h	
3. VP kõrvalteelt			n ₇				
Segav voog n _c		1/2n ₃ +n ₂ +n ₅ +n ₄ =			215	a/h	
Kriitiline tühik T _c		T _c =			6	s	
Võimalik sagedus C _p		C _{p7} =			790	sa/h	
Läbilaskvus C _m		C _{m7} =C _{p7} *P ₄ =			790	sa/h	
$C_{SH} = (m_7 + m_9) / (m_7 / C_{m7} + m_9 / C_{m9})$							
Suund	m _i (sa/h)	C _m (sa/h)	C _{SH} (sa/h)	C _R =C _m -m _i	C _R =C _{SH} -m (sa/h)	TT	
7	4,12	790		786		A	
9	2,06	1411	926	1409	920	A	
4	4,12	1409		1405		A	