



TRANSPORDIAMET



Juhis

Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine

TRANSPORDIAMET 2021

SISUKORD

EESSÕNA	3
1 ÜLDIST	5
2 RISTMIKE OMAVAHELINE KAUGUS	6
3 RISTMIKE NÄHTAVUSALA	7
LISA 1. väljavõte Soome projekteerimisjuhendist	9

EESSÕNA

Kehtivas Majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruses nr 106 „Tee projekteerimise normid“ (edaspidi normid) on määratud vähimad nähtavuskaugused ristmikul, ristmike vaheline kaugus ning mahasõitude arv kilomeetri kohta sõltuvalt tee klassist.

Läbi töötades sarnases kliimavöötmes paiknevate naaberriikide Soome ja Rootsi projekteerimisnorme selgub, et nende riikide projekteerimisnormid on paindlikumad, lubades kasutada ristmikel erinevaid parameetreid, mis sõltuvad nii liiklussagedusest kui ka lõikuvate teede funktsioonist. Eestis kehtivates normides selline võimalus puudub.

Paindlikum lähenemine on samuti Eestile vajalik, kuna näiteks väikese liiklussagedusega ühepereelamu juurdepääsutee ristmik riigiteega avaldab riigiteele oluliselt väiksemat mõju, kui näiteks logistikapargi või tanklaga hoonestatud kinnistu ristmik. Seega, arvestades erinevaid asjaolusid, on asjakohane eristada ja hinnata erinevatele ristmikele esitatavad nõudeid ka erinevad.

Soome liiklusohutuse tase on Eestile eeskujuks. Arvestades eelpooltoodud asjaolusid on Soome praktikale tuginedes võimalik kaaluda Eestis kehtivates normides järeleandmistegemist ristmike vahekaugustes tee funktsioonist ja liiklussagedusest lähtuvalt, ilma järeleandmisteta liiklusohutuses.

Ülaltoodust lähtuvalt võtame aluseks normide § 1 lõike 2 alusel Soome projekteerimisjuhendi Samatasandilised Ristmikud, TIEH 2100001-0¹ peatükis 3.3.2 toodud ristumiskohtade vahekaugused ning punktis 5.1.2 toodud nähtavusalade parameetrid. (Lisa 1).

Soome projekteerimisjuhendi tabel 3.1. Ristmike tiheduse maksimum ja ristmike vahede miinimumväärtused maapiirkondades on kohandatud Eesti olude jaoks sobivaks. Tabelis on viidud vastavaks tee funktsioon ja 80 km/h kiirusrežiim on asendatud Eestis kehtiva kiirusrežiimiga 90 km/h. Lisaks on defineeritud, et originaaltabelis „erakorraline“ tulp tähendab Eesti oludes ristumiskohti, mille liiklussagedus on alla 20 autot/ööpäevas.

Soome projekteerimisjuhendi peatükk 5.1.2. Samatasandilise ristmiku nähtavusala on täpsustatud vastavalt Eesti praktikale.

Väljavõtted originaaldokumendist on esitatud informatiivsena Lisas 1.

Käesolev juhendmaterjal on aluseks asulavälise tee ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramiseks.

Kehtivate normide ja käesoleva juhise erinevusteks on:

1. Ristmike omavahelise vahekauguse määramise aluseks on lõikuvate teede funktsioon ja liiklussagedus.
2. Liiklussageduse alusel on jagatud ristmikud kahte kategooriasse:
 - ristmikud liituva suuna liiklussagedusega < 20 autot/ööpäevas;
 - ristmikud liituva suuna liiklussagedusega ≥ 20 autot/ööpäevas.
3. Mõlemaid sõidusuundi vaadeldakse koos, välja arvatud eraldatud sõidusuundi.

¹ https://julkaisut.vayla.fi/thohje/pdf/tasoliittymat_ohje.pdf

4. Nähtavusala parameetrite määramise aluseks on liikluskorraldus ristmikul, kiirus peateel ja liituva tee funktsioon.
5. Esitatud on nähtavusala üldjuhul kasutatavad miinimumnõuded ja erandjuhul kasutatavad miinimumnõuded.

Esitatud põhimõtteid tuleb rakendada nii uute teede kavandamisel kui ka olemasolevate teede rekonstrueerimisel.

Juhendi on koostanud Transpordiameti liikuvuse planeerimise teenistuse töögrupp järgmises koosseisus:

1. Andres Urm – taristu arendamise osakond
2. Janno Sammul – projekteerimisnõuete ja liikluskorralduse arendustalitus
3. Kärt Aardam – projekteerimisnõuete ja liikluskorralduse arendustalitus
4. Mart Michelis – projekteerimise talitus
5. Tiit Vunk – projekteerimise talitus
6. Marten Leiten – taristu teenuste osakond

1 ÜLDIST

1.1 Juhendi lugemisel arvestada järgmiste täpsustustega:

- Liiklussageduse all mõeldakse perspektiivset liiklussagedust, mis on hinnanguliselt 20 aasta perspektiivis.
- Projektkiiruse või kiiruse all mõeldakse sõiduteel suurimat lubatud sõidukiirust.

1.2 Ristmik on samatasandiliste sõiduteedega teede lõikumisel moodustunud ala. Ristmikuks ei loeta parkla, õueala, puhkekoha ega teega külgneva ala teega piirnemise kohta, samuti parkla, õueala, puhkekoha ega teega külgneva ala juurdesõiduteed, üherajalise tee ning põllu- või metsatee teega lõikumise kohta ja selliste teede omavahelisi lõikumisi. Ristmik on reguleeritav, kui liiklejate liikumise järjekorra määravad foorituled või reguleerija märguanded. Muul juhul on ristmik reguleerimata.

1.3 Ristmikualaks tuleb lugeda ala, mis ulatub kuni ristmiku kõikide harude geomeetriliste elementide (kiirusmuuterajad, eelkõverate ja nende puudumisel ringikõverate) lõpuni, mis on põhjustatud ristmikust.

1.4 Suundristmik on samatasandiline füüsilise saarega ristmik, kus on lubatud ainult parempöördega liiklusvooga liitumine ja liiklusvoost lahkumine selleks rajatud kiirusmuuterajal.

1.5 Liitumisnähtavus on vahemaa, mida peab nägema ristmikule saabuv juht teise tee suunas, et oleks võimalik hinnata olukorda, mil ta saab ohutult pöörduda teisele teele või ületada seda, nii et teisel teel liikuv sõiduk ei pea oma kiirust vähendama ja juht liitub peatee liiklusvoogu ilma seda häirimata.

1.6 Asula on liiklusmärgiga 571 „Asula“ tähistatud ala.

2 RISTMIKE OMAVAHELINE KAUGUS

2.1 Asulavälisel teel peab samatasandiliste ristmike tihedus ja omavaheline kaugus vastama tabelis 1 esitatud nõuetele.

Tabel 1 Kahe ristmiku vaheline lubatud vähim vahekaugus väljaspool asulat.

Liiklussagedus, sõidukit ööpäevas	Ristmike minimaalne omavaheline kaugus, m Mõlemaid sõidusuundi käsitletakse koos ¹⁾	
	Ristmikud liitva suuna liiklussagedusega ≥ 20 autot/ööpäevas.	Ristmikud liitva suuna liiklussagedusega < 20 autot/ööpäevas ²⁾
Põhimaantee		
>9000	800	500
3000-9000	500	300
<3000	400	250
Tugimaantee		
>6000	400	250
1501-6000	250	150
500-1500	150	100
<500	100	50
Kõrvalmaantee ja kohalikud teed		
>3000	200	100
1501-3000	150	50
500-1500	100	50
<500	50	10

¹⁾Eraldatud sõidusuundadega sõidutee puhul käsitletakse sõidusuundi eraldi.

²⁾Kui järgnevad üksteisele ristmik liitva suuna liiklussagedusega ≥ 20 autot/ööpäevas ja ristmik liitva suuna liiklussagedusega < 20 autot/ööpäevas, tuleb nende kahe ristmiku omavaheline kaugus määrata tulbast, kus on esitatud ristmike vahekaugus liitva suuna liiklussagedusega < 20 autot/ööpäevas.

2.2 Asulavälisel teel projektkiirusega 110 km/h ja rohkem kohaldatakse lisaks järgmisi nõudeid:

- 1) eritasandiliste ristmike vahekaugus ei tohi olla väiksem kui 5 km;
- 2) suundristmik ei tohi olla mistahes ristmikule lähemal kui 2 km.

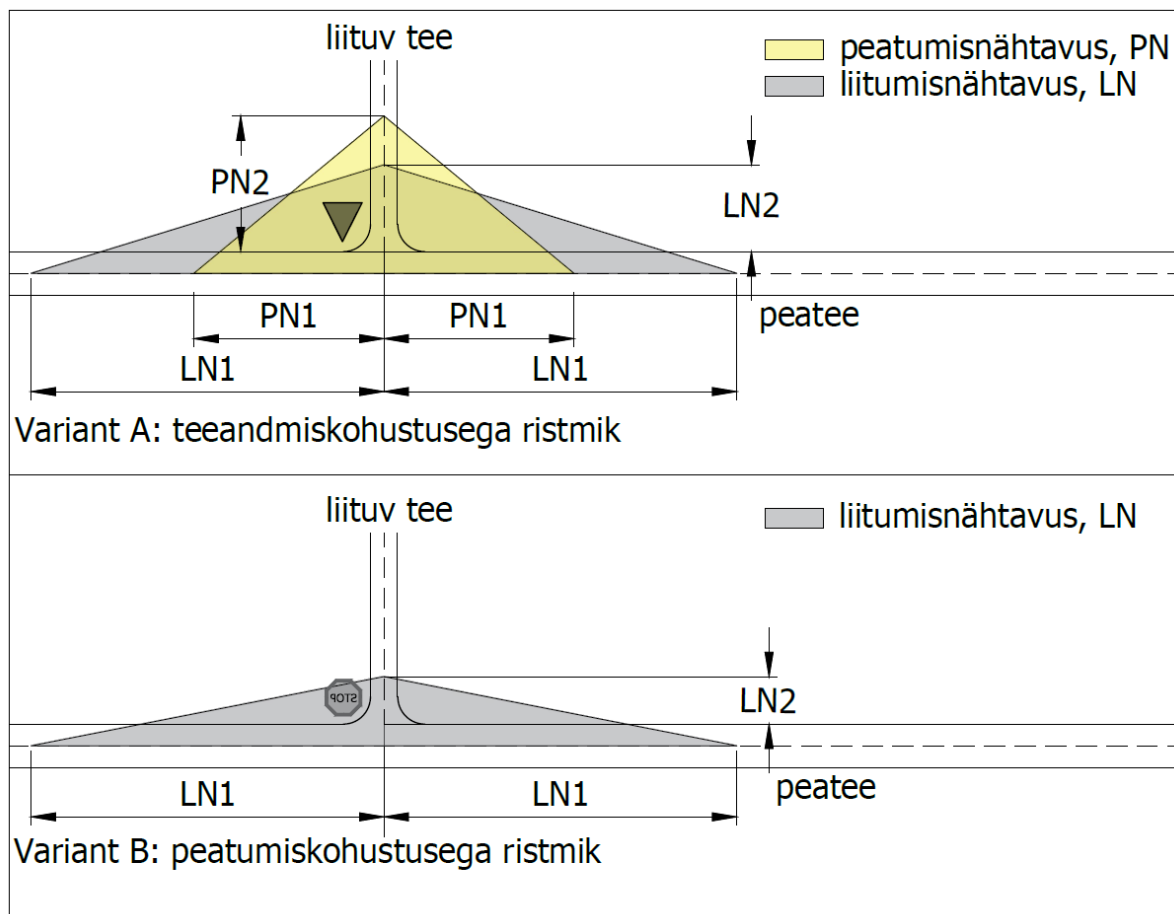
2.3 Punktis 2.2.1) sätestatud nõudest võib kõrvale kalduda, kui see on vajalik olemasolevate ühenduste säilitamiseks.

2.4 Eritasandiliste ristete ja teehooldega seotud tehnoloogiliste juurdepääsude vahekaugused ei ole piiratud.

3 RISTMIKE NÄHTAVUSALA

3.1 Samatasandilisel ristmikul, välja arvatud ringristmikul ja suundristmikul, peab olema tagatud vähim nähtavus kooskõlas joonisega 1. ja tabelitega 3.1. ja 3.2.

Joonis 1. Nähtavusala samatasandilisel ristmikul.



PN1 - peatee peatumisnähtavus

PN2 - liituva tee peatumisnähtavus

LN1 – peatee liitumisnähtavus

LN2– liituva tee liitumisnähtavus

Variant A: samatasandilise ristmiku nähtavusala teeandmiskohustusega teel.

Samatasandilise ristmiku nähtavusala määratakse liitumis- ja peatumisnähtavuse kohaste nähtavuskolmnurkade alusel. Peatumisnähtavusel põhinevat nähtavusala ei pea määrama siis, kui liituva tee liiklussagedus on alla 100 sõiduki ööpäevas. Suuruse LN2 väärtus on 15 meetrit, erandjuhul 7 meetrit. Suurused LN1, PN1 ja PN2 on leitavad tabelist 3.1 ja 3.2.

Variant B: samatasandilise ristmiku nähtavusala peatumiskohustusega teel (liiklussagedus alla 100 sõiduki ööpäevas). Samatasandilise ristmiku nähtavusala määratakse liitumisnähtavusel põhinevate nähtavuskolmnurkade abil. Suuruse LN2 väärtus on 5 meetrit, erandjuhul 3 meetrit. Suuruse LN1 väärtused on leitavad tabelis 3.1.

Tabel 3.1. Nähtavusala samatasandilisel ristmikul.

Põhitee projektkiirus (km/h)	PN1 (m)	LN1 ¹⁾ (m)	
		Üldjuhul	Erandjuhul
30	30	60	40
40	45	80	60
50	60	105	80
60	75	130	100
70	95	160	120
80	120	200	150
90	150	230	190
100	180	270	240

¹⁾ Erandlikke väärtusi võib kasutada ebamõistlike kulude vältimiseks peatumiskohustusega ristmikul (variant B) kui liituva tee liiklussagedus on alla 100 sõiduki ööpäevas.

Tabel 3.2. Liituva tee peatumisnähtavusala samatasandilisel ristmikul.

Liituva tee funktsioon	PN2 (m)
	Üldjuhul
Põhimaantee, Tugimaantee	≥40
Kõrvalmaantee, muud ühendusteed	≥25

3.2 Juhul, kui peateel esineb pikikalle, tuleb nõutud nähtavuskaugust suurendada või vähendada kooskõlas tabelis 3.3 esitatud parandusteguriga.

Tabel 3.3. Nähtavuskauguse parandustegurid sõltuvalt ületussuuna pikikaldest.

Parandustegur	Pikikalle ¹				
	−4%	−2%	0%	+2%	+4%
	0,9	1,0	1,0	1,1	1,3

¹ Peatee keskmine pikikalle nähtavusala ulatuses.

3.3 Nõutud nähtavusalas ei tohi paikneda nähtavust oluliselt piiravaid takistusi.

3.4 Esitatud nähtavusnõuetest võib kõrvale kalduda ja rakendada leebemaid nõudeid, kui nõutud nähtavuse tagamist ei võimalda reljeef, kaitse all olevad objektid, hoonestus või rajatised. Nähtavuse nõuetest kõrvale kaldumisel tuleb rakendada muid abimeetmeid ohutuse tagamiseks.

LISA 1. VÄLJAVÕTE SOOME PROJEKTEERIMISJUHENDIST

1) Ristumiskohtade vahekaugused

3.3.2 Maateede (asulaväliste teede) ristmikud

Maapiirkondade peateedel ei paigutata ristmikku üldiselt möödaskõiklikule teeosale. See puudutab esmajoones teid, millel on halvad möödaskõiklik-võimalused.

Tabelis 3.1 on üldkasutatavate ja erateede ristmike tiheduse ja vahemaade suunavaid väärtusi maapiirkondades. Tabeli ristmike vahe ülempiiri kasutatakse siis, kui liituvad teed on elava liiklusega ja alumisi piire, kui liituvatel teedel on liiklust vähe. Nihutatud ristmike harude omavaheline keskmine vahemaa oleneb nihutamise viisist ning on 50 – 100 m.

Külades, kus teekeskond annab märku võimalikest häirivatest olukordadest, võidakse vajaduse korral kasutada väiksemaid ristmike vahesid kui asustamata keskkonnas. Suunavaid väärtusi ei saa otse kohaldada põllumajandusristmikele, kuna ristmiku ehitamist tuleb lubada, kui ristmik ei halvenda märkimisväärselt liiklusohutust.

Tabel 3.1: Ristmike tiheduse maksimum ja ristmike vahede miinimumväärtused maapiirkondades.

MAAPIIRKONNAS	Suurim ristmike tihedus	Väikseim ristmike vahe (m)	
Tee klass ÖKL (sõid./ööp.)	(tk/km)	Soovitav	Erakorraline
Magistraal- ja 2. klassi teed (100 km/h)			
> 9000	1	1200-800	500
3000 - 9000	2	800-500	300
< 3000	3	600-400	250
Piirkondlikud teed (80 km/h)			
> 6000	3	600-400	250
1500 - 6000	4	400-250	250
< 1500	4	300-150	100
Ühendusteel (80 km/h)			
> 3000	6	300-150	100
500 - 3000	piiranguta	200-100	50
< 500	piiranguta	150-50	-

2) Nähtavused

5.1.2 Samatasandilise ristmiku nähtavusalad

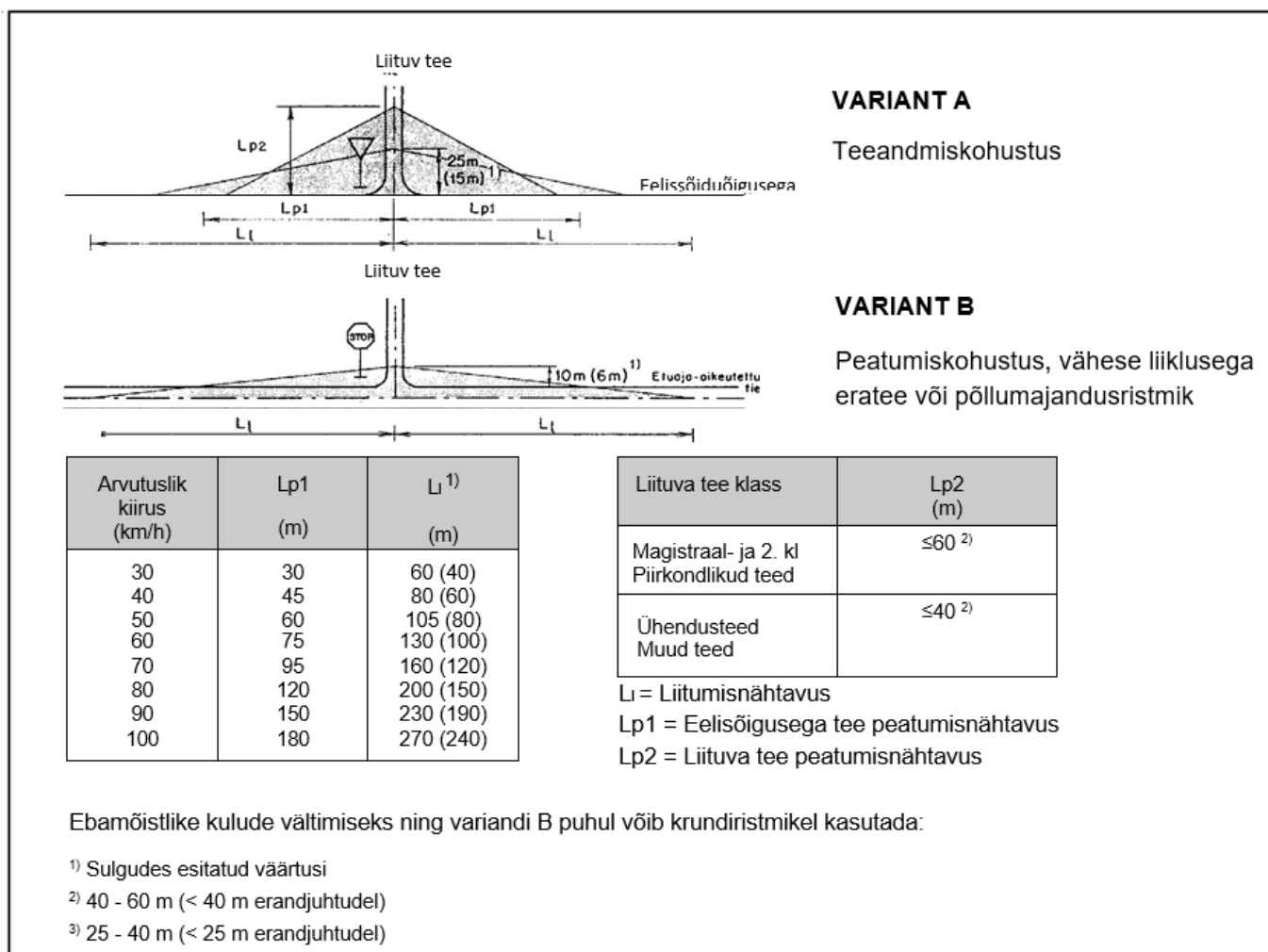
Üldkasutatavate teede samatasandiliste ristmike nähtavusalade määratlemisel tulevad kõne alla teede eelisõiguse alusel joonisel 5.2 esitatud kaks varianti. Üldkasutatava tee samatasandilisel ristmikul peavad vähemalt esitatud arvutuslikul nähtavuskauguste minimaalväärtustel põhinevad nähtavuskaugused ja nähtavusalad.

Variandi A puhul määratakse samatasandilise ristmiku nähtavusala liitumis- ja peatumisnähtavuse kohaste nähtavuskolmnurkade alusel. Peatumisnähtavusel põhinevat

nähtavusala ei pea siiski määrama siis, kui liituv tee on vähese liiklusega ehitusplaneeringu tee või tänav.

Variandi B puhul määratakse samatasandilise ristmiku nähtavusala liitumisnähtavusel põhinevate nähtavuskolmnurkade abil.

Kui joonisel 5.2 nähtavusalasid ei ole võimalik kulutuste tõttu või muul põhjusel teha, peab ristmiku liiklusohutust parandama liiklusmärkide või muude vajalike meetmetega.



Joonis 5.2: Nähtavusalad üldkasutatavate teede samatasandilistel ristmikel.