



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-01

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumade tasemetõõtmise ja hinnatud tasemetõõtmise määramine
Mõõtmiste koht	Pärnu linn, Männi tn ja Lille tn ristmik
Mõõtmiste aeg	22.09.2021 ajavahemikus kl 12:45-13:45

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumade A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müra tasemetõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumade hinnatud tasemetõõtmistes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müra tasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

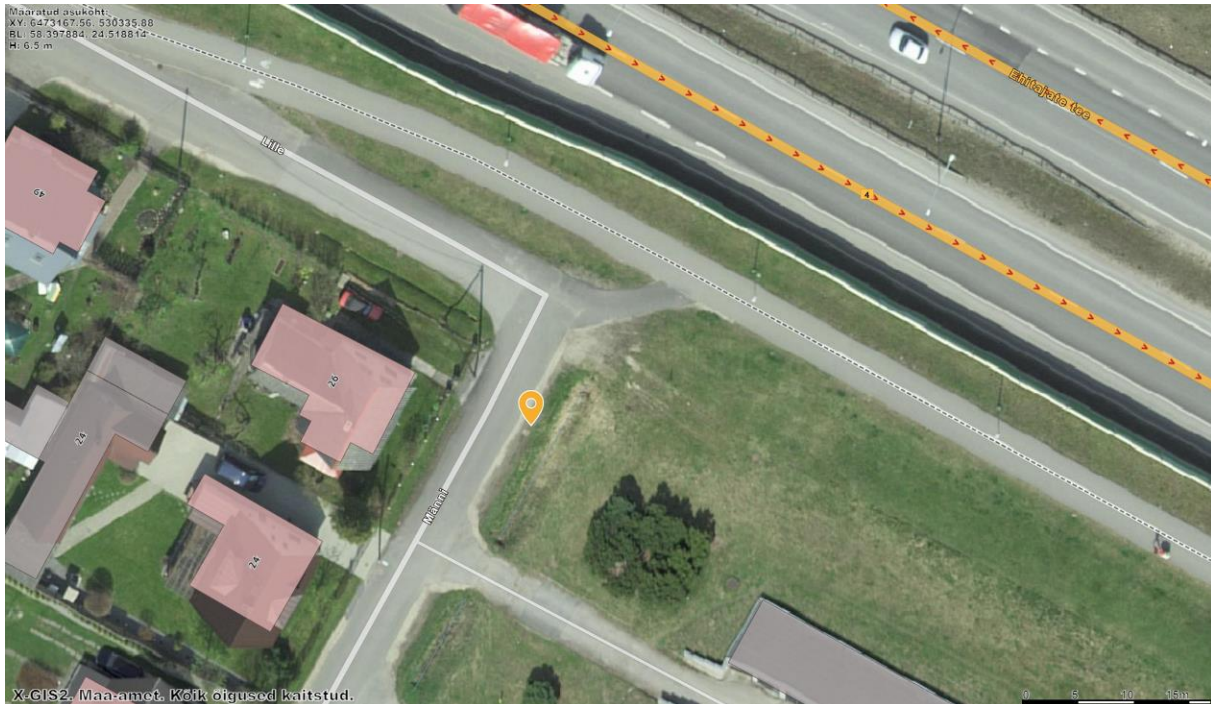
Liiklusrumade hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 948 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	9379/4013571	06.01.2020 KL144-20-003
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Pärnu, Männi tn ja Lille tn ristmik, 62507:058:0003, XY: 6473167.56, 530335.88
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	30 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	12 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	4, Tallinn - Pärnu – Ikla, km 125.166- 130.496
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	70
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	11437 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	20 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	58/33/9
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	15/17/29

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
9,7	75	5/10	1022	330-350	kuni 3,3

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
22.09.2021 kl 12:45-13:45	1089/257	24	56,4	67,9	45,7	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluspäeva hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluspäeva arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoefitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluspäeva hinnatud tase L_d (dB)
56,4	Kogu päev kl 7:00- 23:00	10373	16	70	55,8	0	56

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-02

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Pärnu linn, Lille tn ja Lina tn ristmik
Mõõtmiste aeg	22.09.2021 ajavahemikus kl 10:45-11:45

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

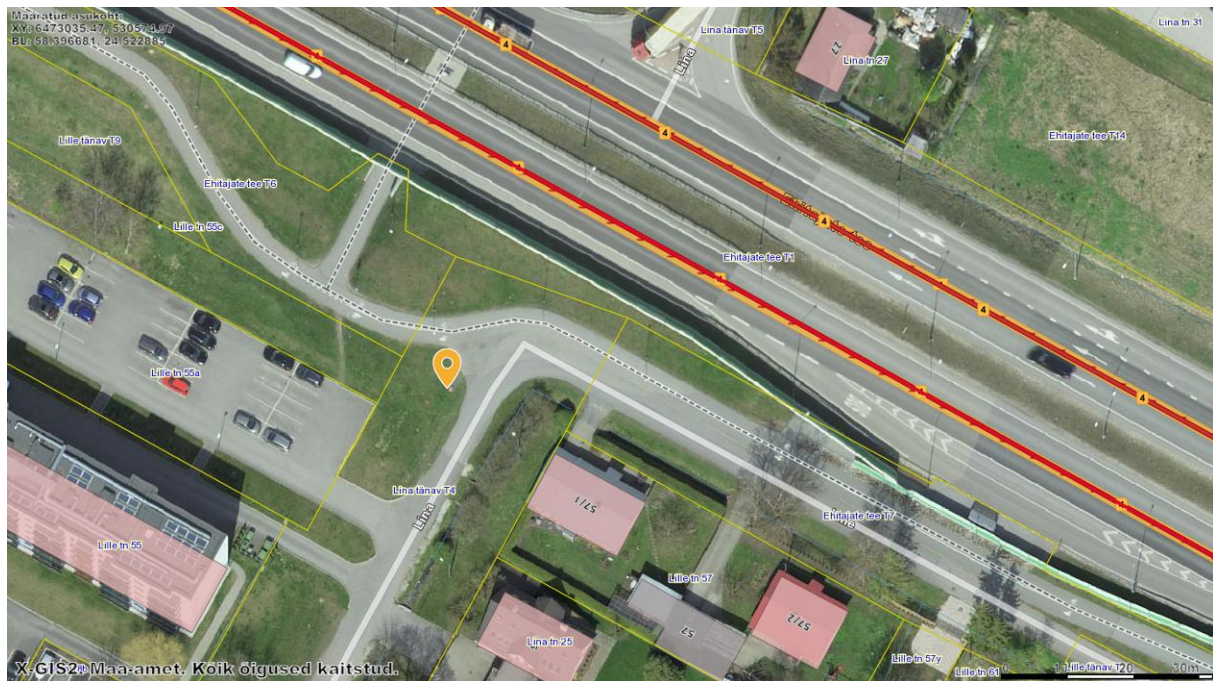
Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 948 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	9379/4013571	06.01.2020 KL144-20-003
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Pärnu, Lille tn ja Lina tn ristmik, 62501:001:0729, XY: 6473034.86, 530575.24
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	27 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	18 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	4, Tallinn - Pärnu – Ikla, km 125.166- 130.496
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	70
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	11437 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	20 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	58/33/9
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	15/17/29

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoojaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
7,9	84	5/10	1022	308-321	kuni 2,5

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
22.09.2021 kl 10:45-11:45	1146/259	23	56,0	70,0	46,3	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluspäeva hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluspäeva arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoefitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluspäeva hinnatud tase L_d (dB)
56,0	Kogu päev kl 7:00- 23:00	10373	16	70	55,2	0	55

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-03

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Pärnu linn, Ristiku tn 1y
Mõõtmiste aeg	22.09.2021 ajavahemikus kl 11:00-12:00

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958A koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	69081/4013472	21.10.2020 KL144-20-261
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Pärnu, Ristiku tn 1y 62501:001:0342, XY: 6472214.99, 532048.50
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	30 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	57 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	4, Tallinn - Pärnu – Ikla, km 125.166- 130.496
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	70
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	11437 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	20 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	58/33/9
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	15/17/29

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoojaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
9,2	79	5/10	1022	321-332	kuni 3,3

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
22.09.2021 kl 11:00-12:00	1202/261	22	57,2	65,9	49,2	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluspäeva hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluspäeva arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoefitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluspäeva hinnatud tase L_{di} (dB)
57,2	Kogu päev kl 7:00- 23:00	10373	16	70	56,3	0	56

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-04

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumra tasemetö määrtmine ja hinnatud tasemetö määramine
Mõõtmiste koht	Vana-Saia, Soinaste küla, Kambja vald
Mõõtmiste aeg	06.10.2021 ajavahemikus kl 14:00-15:00

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 039 „Road traffic: Measurement of noise immission - Engineering method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetö määrtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumra hinnatud tasemetö arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 979 koos ½" mõõtemikrofoniga 40AE	35866/184050	06.01.2021 KL144-21-002
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Vana-Saia, Soinaste küla, Kambja vald 94901:006:0038, XY: 6469949.88, 658692.60
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	100 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	15 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 039 punkt 8.3.3)



Joonis 1. Liiklismüra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmiste asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 184.006 - 186.265
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	100
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	16615 (AKÖL 2020)
Veoautode, busside ja autorongide osa, %	9 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	62/30/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	18/14/26

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiameti) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
16,3	42	3/10	1027	158-169	kuni 6,0

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
06.10.2021 kl 14:00-15:00	969/108	11	56,0	69,0	50,0	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_{di} (dB)
56,0	Kogu päev kl 7:00- 23:00	15256	16	100	58,8	0	59

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-05

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumade tasemetest mõõtmise ja hinnatud tasemetest määramine
Mõõtmiste koht	Aaviku, Tarbja küla, Paide linn
Mõõtmiste aeg	07.10.2021 ajavahemikus kl 13:50-14:50

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 039 „Road traffic: Measurement of noise immission - Engineering method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumade A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetest mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumade hinnatud tasemetest arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumade hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958A koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	69081/4013472	21.10.2020 KL144-20-261
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Aaviku, Tarbja küla, Paide linn 56502:002:0211, XY: 6533060.87, 592700.98
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	200 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	12 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 039 punkt 8.3.3)



Joonis 1. Liikluspõhise müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 81.951 - 84.286
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	8430 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	16 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	17/12/22

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
14,0	53	3/10	1032	178 - 191	kuni 3,6

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
07.10.2021 kl 13:50-14:50	723/171	24	55,1	67,6	27,2	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d (dB)
55,1	Kogu päev kl 7:00- 23:00	7719	15	110	54,6	0	55

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-06

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Paide linn, Suure-Tamme, Tarbja küla
Mõõtmiste aeg	07.10.2021 ajavahemikus kl 14:20-15:20

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 039 „Road traffic: Measurement of noise immission - Engineering method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 948 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	9379/4013571	06.01.2020 KL144-20-003
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Paide linn, Suure-Tamme, Tarbja küla 56502:002:0336, XY: 6532490.51, 593282.18
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	110 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	8 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 039 punkt 8.3.3)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 81.951 - 84.286
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	8430 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	16 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	17/12/22

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
14,0	53	3/10	1032	178 - 191	kuni 3,6

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
07.10.2021 kl 14:20-15:20	730/173	24	56,9	66,5	47,8	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d (dB)
56,9	Kogu päev kl 7:00- 23:00	7719	15	110	56,3	0	56

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-07

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumra tasemetö määrtmine ja hinnatud tasemetö määramine
Mõõtmiste koht	Paide linn, Vakuste, Mäo küla
Mõõtmiste aeg	07.10.2021 ajavahemikus kl 13:30-14:30

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetö määrtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumra hinnatud tasemetö arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 977 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	45717/4011803	07.06.2021 KL144-21-217
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Paide linn, Vakuste, Mäo küla 56701:001:0537, XY: 6530940.17, 593761.31
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	86 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	8 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 84.286 - 87.916
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	8781 (AKÖL 2020)
Veoautode, busside ja autorongide osa, %	16 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	17/12/22

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
12,2	53	3/10	1032	178 - 199	kuni 3,2

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
07.10.2021 kl 13:30-14:30	740/177	24	57,1	63,7	48,6	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d (dB)
57,1	Kogu päev kl 7:00- 23:00	8041	15	110	56,6	0	57

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-08

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Kose vald, Loigu, Kolu küla
Mõõtmiste aeg	30.09.2021 ajavahemikus kl 10:05-11:05

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 948 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	9379/4013571	06.01.2020 KL144-20-003
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Kose vald, Loigu, Kolu küla 33701:004:0691, XY: 6561102.72, 561267.69
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	51 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	7 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 33.052 - 37.271
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	12044 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	12 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	12/9/19

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
8,1	70	10/10	1030	122 - 125	kuni 5,2

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
30.09.2021 kl 10:05-11:05	729/183	25	57,9	68,0	41,3	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liiklusmüra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liiklusmüra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liiklusmüra hinnatud tase L_{di} (dB)
57,9	Kogu päev kl 7:00- 23:00	11064	11	110	58,2	0	58

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-09

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Kose vald, Järve, Kolu küla
Mõõtmiste aeg	30.09.2021 ajavahemikus kl 10:55-11:55

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 979 koos ½" mõõtemikrofoniga 40AE	35866/184050	06.01.2021 KL144-21-002
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Kose vald, Järve, Kolu küla 33701:002:0971, XY: 6561221.58, 561316.22
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	32 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	9 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 33.052 - 37.271
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	12044 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	12 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, õhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, õhtusel ja öisel ajal, %	12/9/19

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
8,1	73	10/10	1030	122 - 131	kuni 3,7

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
30.09.2021 kl 10:55-11:55	734/185	25	60,7	72,5	45,6	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liiklusmüra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liiklusmüra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liiklusmüra hinnatud tase L_{di} (dB)
60,7	Kogu päev kl 7:00- 23:00	11064	11	110	60,9	0	61

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-10

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Kose vald, Kuuseotsa, Kolu küla
Mõõtmiste aeg	30.09.2021 ajavahemikus kl 10:15-11:15

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 977 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	45717/4011803	07.06.2021 KL144-21-217
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Kose vald, Kuuseotsa, Kolu küla 33701:004:0118, XY: 6560987.86, 561660.30
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	2 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	55 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	3 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	-3 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liiklismüra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 33.052 - 37.271
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	12044 (AKÖL 2020)
Veoautode, busside ja autorongide osa, %	12 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	12/9/19

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
8,1	70	10/10	1030	122 - 125	kuni 3,7

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
30.09.2021 kl 10:15-11:15	723/182	25	55,8	66,0	45,5	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d (dB)
55,8	Kogu päev kl 7:00- 23:00	11064	11	110	56,1	-3	53

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-11

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Kose vald, Kurgemäe, Tade küla
Mõõtmiste aeg	30.09.2021 ajavahemikus kl 10:28-11:28

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958 koos ½" mõõtemikrofoniga MK255	20775/15787	09.06.2021 KL144-21-218
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Kose vald, Kurgemäe, Tade küla 33701:002:0911, XY: 6561064.86, 561996.49
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	34 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	15 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liiklismüra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 33.052 - 37.271
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	12044 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	12 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	12/9/19

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiameti) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
8,1	70	10/10	1030	122 - 125	kuni 3,7

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
30.09.2021 kl 10:28-11:28	738/187	25	59,7	67,0	43,4	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) meetodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_{di} (dB)
59,7	Kogu päev kl 7:00- 23:00	11064	11	110	59,9	0	60

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-12

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Kose vald, Ävardi, Tade küla
Mõõtmiste aeg	30.09.2021 ajavahemikus kl 10:38-11:38

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958A koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	69081/4013472	21.10.2020 KL144-20-261
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Kose vald, Ävardi, Tade küla 33701:002:0838, XY: 6561092.36, 562541.72
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	50 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	6 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru – Luhamaa, km 33.052 - 37.271
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	12044 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	12 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, õhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, õhtusel ja öisel ajal, %	12/9/19

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
8,1	70	10/10	1030	122 - 125	kuni 3,7

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
30.09.2021 kl 10:38-11:38	739/186	25	56,9	65,9	45,2	2,3	3,7

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d (dB)
56,9	Kogu päev kl 7:00- 23:00	11064	11	110	57,2	0	57

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-13

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumra tasemetö määrtmine ja hinnatud tasemetö määramine
Mõõtmiste koht	Lääne-Harju vald, Pärnametsa, Padise küla
Mõõtmiste aeg	01.11.2021 ajavahemikus kl 12:44-13:44 01.11.2021 ajavahemikus kl 23:00-00:00

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetö määrtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumra hinnatud tasemetö arvutustes kasutati müraindikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase ja öise ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

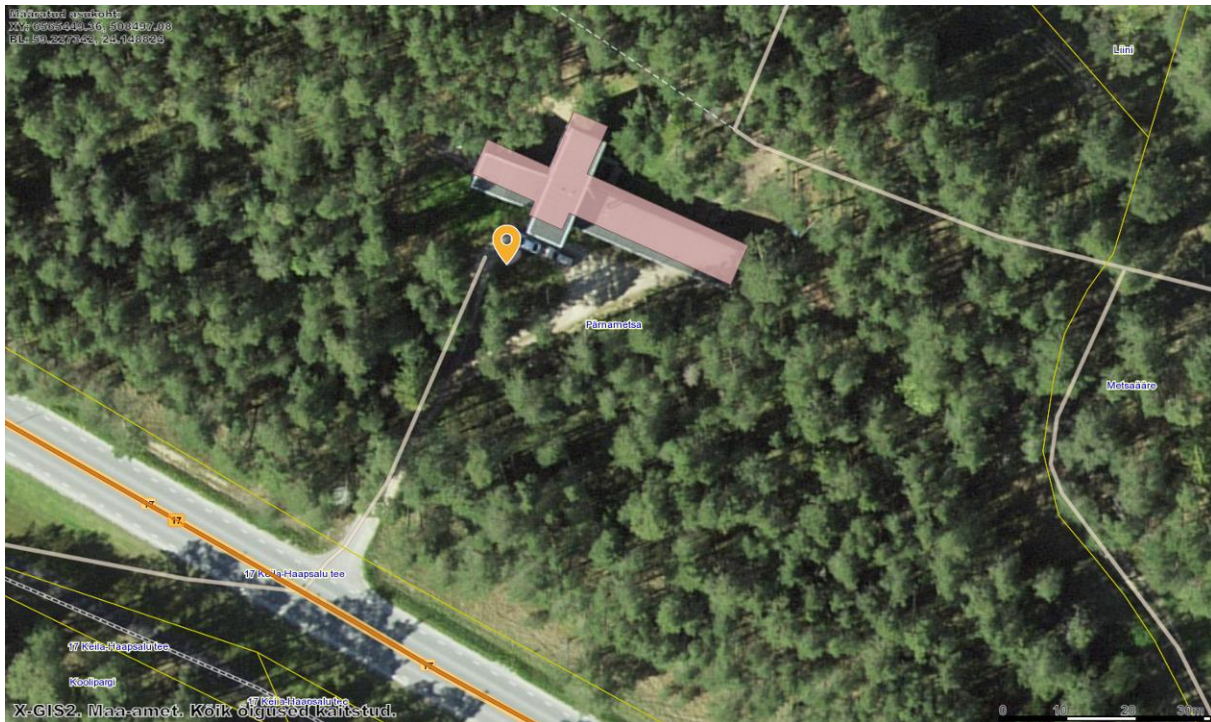
Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 977 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	45717/4011803	07.06.2021 KL144-21-217
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Eesti Akrediteerimiskeskuse akrediteeritud katselabor reg. nr. L042 akrediteeritud mõõtmised.
Mõõtmisaruanandes esitatud tulemused kehtivad üksnes antud tingimustes tehtud mõõtmiste osas.
Labor ei vastuta kliendi esitatud andmete eest.

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Lääne-Harju vald, Pärnametsa, Padise küla 56201:001:1042, XY: 6565449.36, 508497.08
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	2,0 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	62 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	8 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	17, Keila - Haapsalu, km 20.341 - 24.666
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	70
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	2731 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	7 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	60/33/7
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	6/3/5

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
Päeval 13,5	65	3/10	1010	131	kuni 3,8
Öösel 6,7	81	0/10	1009	152-157	Kuni 4,2

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase, $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
01.11.2021 kl 12:44-13:44	147/25	17	54,5	72,1	34,8	2,4	3,9
01.11.2021 kl 23:00-00:00	11/1	9	42,1	63,6	25,1	3,8	6,2

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvutatud juhitud NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) meetodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,Ti}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval/öösel	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d/L_n (dB)
54,5	Kogu päev kl 7:00- 23:00	2542	5	70	55,3	0	55
42,1	Öö kl 23:00- 7:00	189	5		44,7		45

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-14

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumade tasemetest mõõtmise ja hinnatud tasemetest määramine
Mõõtmiste koht	Saue vald, Martini ,Kernu küla
Mõõtmiste aeg	23.09.2021 ajavahemikus kl 14:02-15:02 22.09.2021 ajavahemikus kl 23:02-00:02

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 039 „Road traffic: Measurement of noise immission - Engineering method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumade A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetest mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumade hinnatud tasemetest arvutustes kasutati müraindikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase ja öise ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumade hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958A koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	69081/4013472	21.10.2020 KL144-20-261
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Saue vald, Martini, Kernu küla 72501:001:0036, XY: 6556027.68, 528378.07
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	175 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	6 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 039 punkt 8.3.3)



Joonis 1. Liiklismüra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	4, Tallinn - Pärnu - Ikla, km 36.679 - 40.767
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	100
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	8013 (AKÖL 2020)
Veotranspordite, busside ja autorongide osa, %	23 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	54/35/11
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	17/17/32

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
Päeval 10,1	71	8/10	1003	154-170	kuni 3,8
Öösel 3,2	99	10/10	1018	206-210	Kuni 0,8

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase, $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
23.09.2021 kl 14:02-15:02	542/174	32	53,6	68,8	45,8	2,3	3,7
22.09.2021 kl 23:02-00:02	90/41	46	49,7	66,3	27,4	2,5	4,1

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvutatud juhitud NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) meetodikast.

Liiklusmüra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,Ti}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval/öösel	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liiklusmüra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liiklusmüra hinnatud tase L_d/L_n (dB)
53,6	Kogu päev kl 7:00- 23:00	7157	20	100	54,1	0	54
49,7	Öö kl 23:00- 7:00	856	35		49,6		50

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-15

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumade tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Tartu linn, Kesa tn 64
Mõõtmiste aeg	06.10.2021 ajavahemikus kl 14:00-15:00 06.10.2021 ajavahemikus kl 23:00-00:00

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 039 „Road traffic: Measurement of noise immission - Engineering method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumade A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumade hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase ja öise ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumade hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 977 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	45717/4011803	07.06.2021 KL144-21-217
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Eesti Akrediteerimiskeskuse akrediteeritud katselabor reg. nr. L042 akrediteeritud mõõtmised.
MõõtmisaruanDES esitatud tulemused kehtivad üksnes antud tingimustes tehtud mõõtmiste osas.
Labor ei vastuta kliendi esitatud andmete eest.

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Tartu linn, Kesa tn 64 79509:019:0009, XY: 6470555.74, 657972.51
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	2 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	110 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	6 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 039 punkt 8.3.3)



Joonis 1. Liiklismüra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa, km 182.116 - 183.315
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	100
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	16651 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	6 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	62/30/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	18/14/26

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
Päeval 16,2	43	3/10	1027	158-169	kuni 6,0
Öösel 11,4	58	6/10	1031	175-182	Kuni 4,7

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase, $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
06.10.2021 kl 14:00-15:00	1352/224	17	61,2	69,8	49,7	2,2	3,7
06.10.2021 kl 23:00-00:00	64/9	14	50,3	68,4	32,8	2,6	4,2

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvutatud juhitudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval/öösel	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d/L_n (dB)
61,0	Kogu päev kl 7:00- 23:00	15256	16	70	61,6	0	62
50,3	Öö kl 23:00- 7:00	1395	26		55,8		56

Aruande koostas:
Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:
Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-16

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumade tasemetõõtmise ja hinnatud tasemetõõtmise määramine
Mõõtmiste koht	Rae vald, Heina tn 5, Assaku alevik
Mõõtmiste aeg	30.09.2021 ajavahemikus kl 13:03-14:03 30.09.2021 ajavahemikus kl 23:03-00:03

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetoodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumade A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumade hinnatud tasemetõõtmistes kasutati müraindikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase ja öise ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumade hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 977 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	45717/4011803	07.06.2021 KL144-21-217
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Eesti Akrediteerimiskeskuse akrediteeritud katselabor reg. nr. L042 akrediteeritud mõõtmised.
MõõtmisaruanDES esitatud tulemused kehtivad üksnes antud tingimustes tehtud mõõtmiste osas.
Labor ei vastuta kliendi esitatud andmete eest.

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Rae vald, Heina tn 5, Assaku alevik 65301:001:1931, XY: 6581994.61, 548276.11
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	2 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	93 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	7 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	2, Tallinn - Tartu - Võru - Luhamaa, km 8.532 - 12.235
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	21097 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	9 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	57/35/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	11/9/17

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
Päeval 8,7	73	10/10	1029	118-132	kuni 5,0
Öösel 8,3	77	10/10	1027	154-160	Kuni 4,4

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase, $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
30.09.2021 kl 13:03-14:03	1509/156	10	62,9	73,3	51,5	2,2	3,7
30.09.2021 kl 23:03-00:03	115/5	4	55,9	68,6	37,0	2,4	4,0

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvutatud juhitudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liiklusmüra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval/öösel	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liiklusmüra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoefitsient mõõtmistingimuste kohta	Liiklusmüra hinnatud tase L_d/L_n (dB)
62,9	Kogu päev kl 7:00- 23:00	19440	10	110	64,3	0	64
55,9	Öö kl 23:00- 7:00	1657	17		60,5		61

Aruande koostas:
Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:
Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-17

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumra tasemetö määrtmine ja hinnatud tasemetö määramine
Mõõtmiste koht	Haljala vald, Kasetuka, Aaspere küla
Mõõtmiste aeg	26.10.2021 ajavahemikus kl 13:45-14:45

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusrumra intensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemetö määrtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumra hinnatud tasemetö arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liiklusrumra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklusrumra sagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

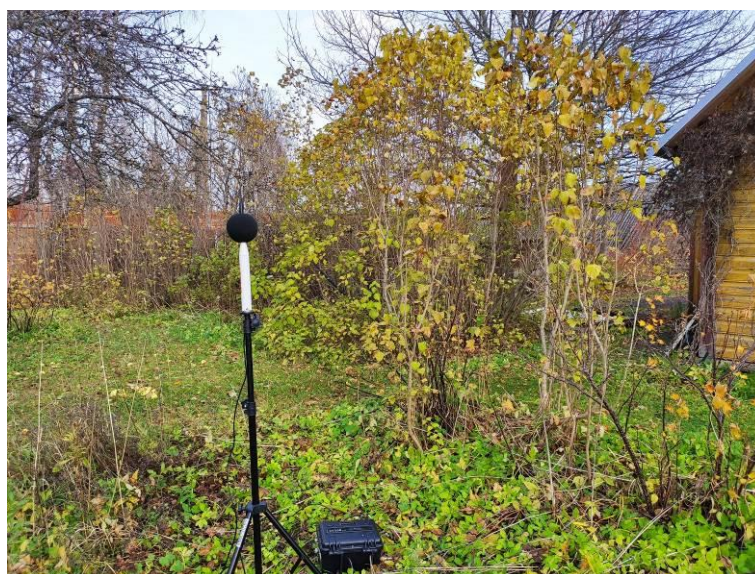
Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958A koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	69081/4013472	21.10.2020 KL144-20-261
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Haljala vald, Kasetuka, Aaspere küla 19001:002:0550, XY: 6590899.06, 620953.63
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	40 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	6 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	1, Tallinn-Narva km 72.904 - 81.046
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	6069 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	14 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	59/33/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	15/9/22

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
9,6	78	6/10	1010	209-217	kuni 6,8

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
26.10.2021 kl 13:45-14:45	496/90	18	51,0	61,7	37,8	2,3	3,8

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d (dB)
51,0	Kogu päev kl 7:00- 23:00	5576	11	110	50,9	0	51

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-17

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liiklusrumra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Haljala vald, Oja, Kärmu küla
Mõõtmiste aeg	26.10.2021 ajavahemikus kl 13:45-14:45

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liiklusintensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liiklusrumra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liiklusrumra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatorit L_d , mis iseloomustab päevase ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka õhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

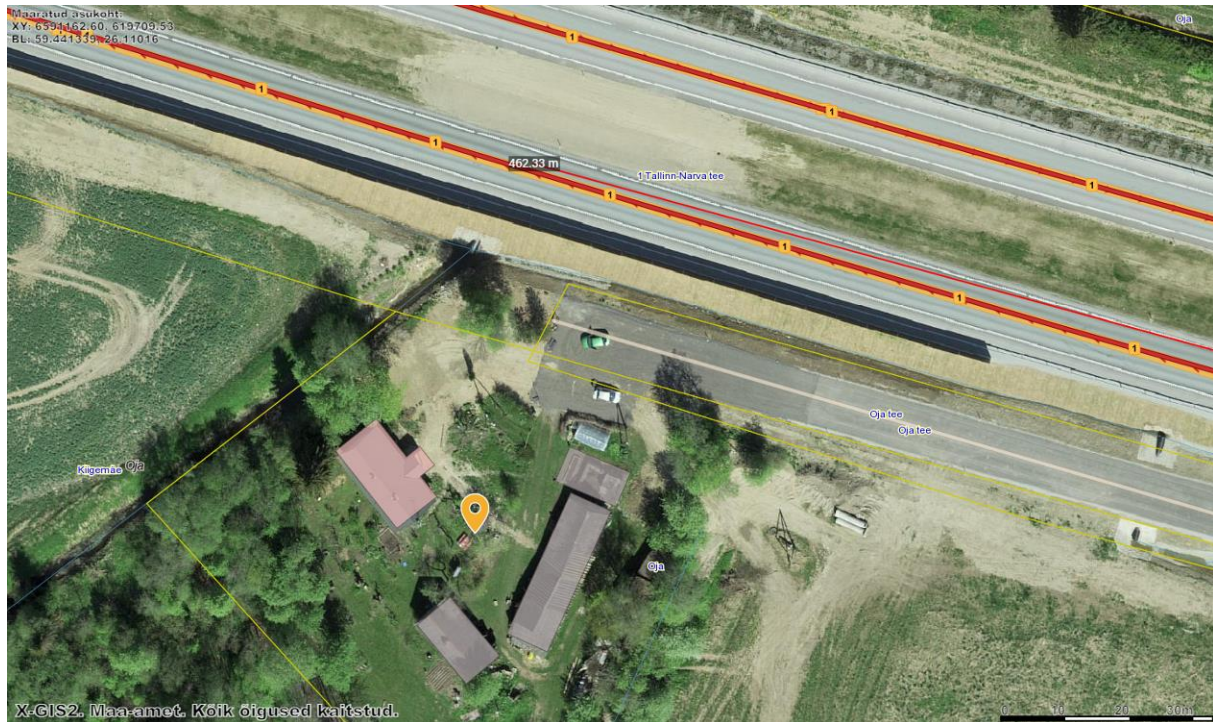
Liiklusrumra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liiklussagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 977 koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	45717/4011803	07.06.2021 KL144-21-217
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Haljala vald, Oja, Kärnu küla 19101:001:0226, XY: 6591162.60, 619709.53
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	50 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	8 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	Low (NT ACOU 056 punkt 8.3.2)



Joonis 1. Liiklismüra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	1, Tallinn-Narva km 72.904 - 81.046
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	110
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	6069 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	14 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	59/33/8
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	15/9/22

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
9,6	78	6/10	1010	209-217	kuni 6,8

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
26.10.2021 kl 13:45-14:45	496/90	18	48,7	67,4	35,5	2,3	3,8

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvatud juhindudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,T}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoeffitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase $L_{Ar,T}$ (dB)
48,7	Kogu päev kl 7:00- 23:00	5576	11	110	48,6	0	49

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/



MÜRA MÕÕTMISTE ARUANNE 6/4-6-2/2005-19

Mõõtmiste tellija	Transpordiamet Valge 4, Tallinn 11413
Mõõtmiste eesmärk	Liikluse müra tasemete mõõtmine ja hinnatud tasemete määramine
Mõõtmiste koht	Tartu vald, Jüri, Kõrveküla alevik
Mõõtmiste aeg	06.10.2021 ajavahemikus kl 14:01-15:01 07.10.2021 ajavahemikus kl 23:00-00:00

Mõõtemetoodika

Lähtudes mõõtmiste eesmärgist ja konkreetsetest tingimustest mõõdeti ja hinnati autoliiklusest tingitud müra vastavuses Põhjamaade mõõtemetodile Nordtest method NT ACOU 056 „Road traffic: measurement of noise immersion - survey method“.

Müra mõõtmised tehti üksikmõõtmiste pideva seeriana. Mõõtmise kogukestus igas punktis määrati liikluse intensiivsuse alusel, kuid igal juhul ei olnud vähem kui 1 tund. Mõõdetud müra salvestamise ajasammuks valiti 5 minutit. Mõõtmiste käigus fikseeriti liikluse müra A-korrigeeritud ekvivalentsed $L_{A,eq,T}$ ja maksimaalsed $L_{A,max}$ tasemed.

Mõõtemikrofoni paigalduskõrguseks maapinnast valiti igas mõõtmispunktis eraldi vastavalt mõõtmismeetodi nõuetele (p 7.1.1 Microphone height).

Müratasemete mõõtmiseks kasutati standardile EVS-EN 61672-1 vastavaid 1. täppisklassi müra mõõteseadmeid. Mõõtesüsteem kalibreeriti enne ja pärast mõõtmisi kasutades akustilist kalibraatorit. Kõigil mõõtevahenditel on kehtivad kalibreerimistunnistused.

Liikluse müra hinnatud tasemete arvutustes kasutati müraindikaatoreid L_d ja L_n , mis iseloomustavad vastavalt päevase ja öise ajavahemiku ekvivalentseid müratasemeid. Päevane ajavahemik sisaldab ka öhtust ajavahemikku (kl 19:00–23:00), millele lisandub +5 dB.

Liikluse müra hinnatud tasemed on ümber arvutatud arvestades aasta keskmist liikluse sagedust vastavalt NT ACOU 056 (Lisa A) toodud metoodikale.

Mõõteriistad

Nimetus	Number	Kalibreeritud
Müra analüsaator SVAN 958A koos ½" mõõtemikrofoniga SV22	69081/4013472	21.10.2020 KL144-20-261
Akustiline kalibraator Brüel & Kjær 4231	1914690	06.01.2021 KL144-21-003

Müra mõõtmiskoha kirjeldus

Mõõtepunkti asukoht, tunnus, geograafilised koordinaadid	Tartu vald, Jüri, Kõrveküla alevik 79403:002:0664, XY: 6479661.08, 662551.49
Mõõtemikrofoni kõrgus maapinnast, m	1,8 m
Kaugus müra allikast (sõidutee äärest), m	6 m
Kaugus lähima müra peegeldava pinnani, m	8 m
Mõõtepunkti asukoha ja peegeldunud müra mõju parandustegur	0 dB
Mõõtepunkti ja müraallika asukohtade iseloomustav olukord	High (NT ACOU 056 punkt 8.3.1)



Joonis 1. Liikluse müra mõõtepunkti asukohaskeem



Joonis 2. Ülevaade müra mõõtmise asukohast

Müraallika karakteristikud

Tee number, nimi ja tee lõik	3, Jõhvi - Tartu - Valga, km 122.2-126.54
Teekate ja selle seisukord	killustikmastiksfalt, kuiv ja puhas
Teepinna gradient, ‰	0
Kiirusepiirang, km/tunnis	90
*Aasta keskmine liiklussagedus, autot/ööpäevas	6057 (AKÖL 2020)
Veautode, busside ja autorongide osa, %	6 (VAAB + AR)
**Liiklusvoo jaotus päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	63/30/7
**Raskeveokite osakaal liiklusvoos päeval, öhtusel ja öisel ajal, %	8/4/9

* Liiklusintensiivsuse aasta keskmise andmed põhinevad Maa-ameti Teeregistri (Transpordiamet) kodulehel toodud infol.

** Liiklusvoo jaotuse ja raskeveokite osakaalu andmete allikaks on Maanteeameti „Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring“ 2016 aastal https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/plp_liikluskoosseis_ja_kiirused_erc-6-2016.pdf

Ilmastikutingimused mõõtmise ajal

Õhu keskmine temperatuur (°C)	Õhu suhteline niiskus (%)	Pilvisus (palli)	Õhu rõhk (hPa)	Tuule suund (°)	Tuule kiirus (m/s)
Päeval 16,0	43	1/10	1027	150-170	kuni 5,3
Öösel 11,1	56	0/10	1031	170-180	Kuni 4,7

Müra mõõtmistulemused, liiklusloenduse andmed

Mõõtmise ajavahemik algus-lõpp, h:mm	Liiklusloenduse andmed (kokku/rasked), a/h	Raskeveokite osakaal, %	Mõõdetud müra tasemed			** Kombineeritud mõõtemääramatus, σ (dB)	** Laiendatud mõõtemääramatus, δ (dB)
			ekvivalentne tase, $L_{pA,eq,1h}$ (dB)	maksimaalne tase, $L_{A,max}$ (dB)	taustmüra* $L_{pA,eq,T}$ (dB)		
06.10.2021 kl 14:01-15:01	488/94	19	73,3	91,6	49,1	2,3	3,8
07.10.2021 kl 23:00-00:00	37/2	5	62,1	88,2	33,2	2,8	4,6

* Taustamüra taseme aluseks võeti mõõtmiste käigus registreeritud minimaalne müratase;

**Mõõtmistulemuste laiendmääramatus on arvutatud juhitudes NT ACOU 056 (punkt 9 UNCERTAINTY) metoodikast.

Liikluse müra hinnatud tasemed arvestades aasta keskmist liiklusintensiivsust

Etteantud ajavahemikus müra A-korrigeeritud ekvivalenttase $L_{Aeq,Ti}$ (dB)	Hindamis-periood	Aasta keskmine liiklussagedus, päeval/öösel	Raskeveokite osakaal, VAAB+AR %	Sõidukite liikumiskiiruse piirang, km/h	Liikluse müra arvestades aasta keskmise liiklussagedust $L_{Aeq,meas,YDT}$ (dB)	Paranduskoefitsient mõõtmistingimuste kohta	Liikluse müra hinnatud tase L_d/L_n (dB)
73,3	Kogu päev kl 7:00- 23:00	5642	6	70	72,0	0	72
62,1	Öö kl 23:00- 7:00	415	9		64,1		64

Aruande koostas:

Ardo Urmet
vanemspetsialist
/allkirjastatud digitaalselt/

Aruande kinnitas:

Jaan Mell
kvaliteedijuht
/allkirjastatud digitaalselt/