



Liikluskorraldus, sellega kaasnevad sotsiaal-majanduslikud mõjud ja müra leevendamise meetmed põhimaanteel nr 1/E20 Tallinn-Narva Kuusalu valla territooriumil (30,7 - 63,6 km)



Liikluskorraldus, sellega kaasnevad sotsiaal-majanduslikud
mõjud ja müra leevendamise meetmed põhimaantee nr
1/E20 Tallinn-Narva Kuusalu valla territooriumil (30,7 - 63,6
km)

28.12.2020

SISUKORD

SISUKORD	3
SISSEJUHATUS	4
1. LIIKLUSSKEEM	5
2. SOTSIAALSED JA MAJANDUSLIKUD MÕJUD	12
3. MÜRA	15
KOKKUVÕTE	19
Lisad. Uuringu liiklusskeemi eskiisjoonised ja lõiked (esitatud eraldiseisvate failidena)	20

SISSEJUHATUS

Käesolev uuring analüüsib perspektiivseid liiklusskeemi muudatusi, nendega kaasnevaid sotsiaal-majanduslikke mõjusid ja müra leevendamise meetmeid põhimaanteel nr 1/E20 Tallinn-Narva Kuusalu valla territooriumil (30,7-63,6 km). Uuring on sisendiks Kuusalu valla üldplaneeringule. Uuringu viisid läbi OÜ Reaalprojekt ja OÜ Hendrikson & Ko Kuusalu Vallavalitsuse tellimusel ja Euroopa Sotsiaalfondi vahendite toel.

Uuringu raames analüüsiti liikumise sihtmärke ja teadaolevaid maakasutuse arengusuundi ning koostati selle alusel eskiisjoonis, millel märgiti ära kogujateede põhimõttelised asukohad ja suletavad mahasõidud. Vaadeldi kavandatava liiklusskeemi muudatusega kaasnevaid sotsiaalseid ja majanduslikke mõjusid ning toodi välja tundlikud sihtgrupid ja avalduva mõju leevendamise võimalused. Eskiislahendusele koostati ka üldistatud mürahinnang. Uuringu vahetulemuste tutvustamiseks viidi 1.juulil 2020 läbi töökoosolek koos Maanteeameti esindajatega ning töökoosolek 15. detsembril 2020.

Uuring koosneb käesolevast aruandest ja sellele lisatud eskiisjoonistest.

Uuringu meeskond:

Uku Audova – OÜ Reaalprojekt projektijuht, volitatud teedeinsener, tase 8

Kalle Muru – OÜ Reaalprojekt projekteerija-analüütik

Pille Metspalu – OÜ Hendrikson&Ko, juhtiv planeerimisekspert ja KSH juhteksper

Veiko Kärbla – OÜ Hendrikson&Ko müraekspert.

Kasutatud juhendmaterjalid:

Ehitusseadustik

Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106)

EVS 843 – “Linnatänavad”.

1. Liiklusskeem

Oma olemuselt on riigi põhimaanteed vastavalt liiklussagedusele üldjuhul kas kiirteed või I klassi maanteed lubatud sõidukiirusega 120 – 130 km/h. Liiklusohutuse ja sõidusujuvuse tagamise eesmärgil kiirteele või I klassi maanteele samatasandilisi ristmikke ega tagasipöördekohti ei planeerita. Võimalusel kaalutakse transiitliikluse eraldamist kohalikust liiklusest. Ristmike/mahasõitude vahekaugused määratakse tehnilis-majanduslike kaalutluste alusel, arvestades olemasolevat põhi- ja tugimaanteed võrku ning kõrval- ja kohalike maanteed rekonstrueerimise võimalusi ja otstarbekust. Ristmike vahekaugus ei tohi üldjuhul olla väiksem kui 10 km kiirteedel ja 5 km I klassi maanteedel, linnalähivööndis vastavalt 5 km ja 3 km. Samas liiklusohutuse kaalutlusel võib sulgeda olemasolevaid ristmikke, mahasõite ja tagasipöördekohti vaid juhul, kui säilib kinnistutele juurdepääs senise maakasutuse otstarbeks. Mahasõidu likvideerimisega kaasneb vajadus uute koguja- ja/või juurdepääsuteede rajamiseks. Olemasoleva mahasõidu likvideerimise etapis tagatakse uus juurdepääs Maanteeameti poolt, lahendus leitakse Maanteeameti, vallavalitsuse ja maaomanikega koostöös.

Käesolevas uuringus on antud hinnang liiklusskeemile põhimaantee nr 1 Tallinn – Narva Kuusalu valla territooriumil kulgeva lõiku km 30,5 – 63,5 ümberkujundamisel 2+2 sõidurajaga I klassi maanteeks lubatud sõidukiirusega kuni 120 km/h. Hetkel on tegemist 2+2 sõidurajaga maanteeaga, kus lubatud kiirus on üldjuhul tõstetud kuni 110 km/h. Liiklussagedused 2019.a.õlid lõigul km 30,5 – 40,2 12165 sõidukit ööpäevas, raskeliikluse osakaal 11%, lõigul km 40,2 – 52,0 10324 sõidukit ööpäevas, raskeliikluse osakaal 9% ning lõigul km 52,0 – 63,5 8109 sõidukit ööpäevas ning raskeliikluse osakaal 11%. Lõigul paikneb 6 bussipeatust põhimaantee ääres ning 3 bussipeatust liiklussõlmede rampidel. Samuti on lõigul 16 tagasipöördekohta, milledest mõned on küll liiklusele suletud.

I klassi maanteeks ümberkujundamisel likvideeritakse liiklusohutlikud mahasõidud ja tagasipöördekohad. Samuti likvideeritakse kergliiklejate samatasandilised teeületuskohad üle põhimaantee, tagades samas ohutud teeületamise võimalused, samuti juurdepääsud bussipeatustele. Alles jäävad ristmikud ja mahasõidud, samuti bussipeatused viiakse vastavusse projekteerimisnormidega. Vajadusel rajatakse müratõkkerajatised ja ulukitarad, samuti luuakse loomadele ohutud teeületamise võimalused.

Likvideeritavad tagasipöördekohad, mahasõidud ja kergliiklejate teeületuskohad on vastava leppemärgiga joonistel kajastatud. Põhimaantee arendamisega samaaegselt ehitab Maanteeamet välja teed, mis on vajalikud teedevõrgustiku toimimiseks ning juurdepääsud kinnistutele, millede mahasõit seoses põhimaantee arendamisega likvideeritakse. Põhimaantee arendamise käigus teedevõrgu toimimiseks ning juurdepääsude tagamiseks rajatavate teede maht täpsustatakse tee ehitusprojektide koostamise käigus. Uute kogujateede kvaliteet peab tagama kinnistute omanikele optimaalse

pikkusega juurdepääsu põhimaanteele. Kogujateede hilisem hooldus lepitakse eraldi Maanteeameti ja vallavalitsuse vahel kokku.

Alljärgnevalt on analüüsitud olemasolevate mahasõitude ja tagasipöörete sulgemise võimalikkust ja alternatiive, samuti bussipeatuste ja kergliiklusega seotud aspekte.

1. Km 30,5 mahasõit paremale eratee 3530312 Nurme tee likvideerida. Ligipääs kinnistutele mööda kohalikku teed 3530313 Kalme tee ja Kudasoo liiklussõlme kaudu. Vajalikuks võib osutuda tee määramine avalikuks kasutuseks;
2. Km 30,5 mahasõit vasakule metsakinnistutele likvideerida – ligipääs kohaliku tee 3530307 Kudasoo mõisatee suunalt;
3. Kudasoo liiklussõlme lõunapoolne pealesõiduramp rajada peale viadukti, liiklussõlme rambid viia vastavusse normidega, vasakpoolne bussipeatus viia rampide vahele, parempoolne bussipeatus rambile, sellisel juhul pole kergliiklejate tunnel vajalik ning kergliiklejad saaks kasutada olemasolevat viadukti. Tallinna suuna bussipeatuse piirkonnas peaks kaaluma Pargi + Reisi põhimõttel parkla (edaspidi P+R) rajamist sõiduautodele ning mõlema bussipeatuse piirkonda jalgrataste hoiustamisvõimaluse rajamist. Peatust teenindavad nii maakonnaliinid kui ka kaugliinid;
4. Mahasõidud paremale km 31,8 Kerilaua kinnistule ja km 32,3 kohalikule tee 3530322 Pärnamäe tee likvideerida. Rajada kogujatee Kudasoo sõlmest kuni Kiiu liiklussõlmeni, mis tagab ühenduse ka perspektiivsete DP aladega;
5. Mahasõidud Männiku kinnistule km 31,8 vasakul, Teemeistri kinnistule km 32,0, kohalikule tee 3530308 Tagametsa tee km 32,3, kohalikule tee 3530004 Kudasoo-Rummu tee km 32,8, Kivisilla kinnistule km 33,3, kohalikule tee 3530310 Katlavälja tee km 33,6 ning Halisvälja kinnistule km 34,2 likvideerida. Juurdepääs tagada rajatava kogujatee kaudu Kudasoo liiklussõlme suunast, kus kogujatee kulgeks võimalikult põhimaantee kõrval. Kogujatee kuni teeni 3530310 Katlavälja tee, edasi juurdepääs kuni km 34,2 Halisvälja kinnistuni. Pärilvälja kinnistu väljaehitamisel pikendada juurdepääsuteed kuni Pärilvälja kinnistuni, tagades tee lõpuks überpööramise võimaluse raskeveokitele (prügiauto, päästetehnika jm). Alalt väljapääs Kudasoo suunal – Kiiu suunale juurdepääs Kudasoo sõlme kaudu;
6. Mahasõit paremale km 33,1 kohalikule tee 3530009 Kivisilla – Uuetoa likvideerida. Samuti likvideerida mahasõidud Allika ja Haaviku kinnistutele ning km 35,1 kohalikule tee 3530011 Vao tee ja Madala kinnistule. Rajada paralleelselt põhimaanteelega kogujatee Kudasoo liiklussõlmest kuni Kiiu liiklussõlmeni. Otstarbekas on alles jätta tehnoloogiline tunnel km 32,9 ning selle lõunapoolses otsa piirkonnas kogujatee äärde paigutada Kivisilla bussipeatused (peatust teenindavad maakonnaliinid). Siis töötaks tunnel kergliiklustunnelina. Kogujatee rajamisel arvestada sellega, et tee on planeeritud ühistransport;

7. Mahasõidud vasakule kohalikule tee 3530013 Valkla tee km 35,7 ning Trolli kinnistule km 35,9 sulgeda. Kaaluda kergliiklustunneli rajamist Valkla tee bussipeatuste piirkonda, bussipeatused paigutada põhimaanteest lõunas kulgeva kogujatee äärde (peatust teenindavad maakonnaliinid). Kogujatee alates teest 3530013 Valkla tee kuni Kiiu liiklussõlme ringristmikuni.
8. Kiiu bussipeatused – asukoht optimaalne. Tallinna suuna bussipeatuse piirkonnas peaks kaaluma P+R parkla rajamist sõiduautodele ning mõlema bussipeatuse piirkonda jalgrataste hoiustamisvõimaluse rajamist (peatust teenindavad nii maakonna- kui ka kaugliinid). Kiiu sõlmest põhjasuunas rajada ühendustee mnt-ga 11260 Jõelähtme - Kemba;
9. Mahasõidud paremale km 37,4 kohalikule tee 3530057 Kiiu – Huntaugu, km 38,2 Rahula kinnistule ning km 38,5 kohalikule tee 3530059 Mändlo – Kuusalu sulgeda. Ligipääs olemasoleva kohaliku tee 3530058 Mäe – Mändlo kaudu Kiiu liiklussõlmele või kohalike teede 3530058 Mäe – Mändlo, 3530059 Mändlo – Kuusalu ja 3530055 Kuusalu – Rehatse kaudu Kuusalu alevikuni. Mnt-d 3530059 ja 3530055 vajavad uuendamist, et tagada lisanduva liikluse teenindamine;
10. Mahasõidud vasakule km 38,6 Rünka kinnistule ning km 38,8 Liivapõllu kinnistule sulgeda. Ligipääs tagada rajatava kogujatee kaudu mnt 11260 Jõelähtme – Kemba suunale läbi Tehase tänava raskeliiklusele ning läbi Torni tänava sõiduautodele. Kivipõllu ja Liivapõllu kinnistutele ligipääs tagada mnt 11260 suunalt Koobaste arenduse juurdepääsutee kaudu Kuusalu gaasijaotusjaam 1 kinnistu piirkonnas. Täpsed kogujateede asukohad töötatakse välja edasise projekteerimise käigus;
11. Kuusalu tee bussipeatused – vasakpoolse asukoht optimaalne, parempoolsel on variant muuta asukohta uuele planeeritavale kogujateele. Täpne asukoht selgub koostöös omavalitsusega edaspidi, arvestades busside marsruute. Tallinna suuna bussipeatuse piirkonnas peaks kaaluma P+R parkla rajamist sõiduautodele ning mõlema bussipeatuse piirkonda jalgrataste hoiustamisvõimaluse rajamist (peatust teenindavad nii maakonna- kui ka kaugliinid);
12. Kuusalu tee 50 kinnistul paikneva tankla väljasõit toimuks ajutiselt põhimaantee pealesõidurambi kaudu, et vältida põhimaanteele kahte järjestikust väljasõitu ja parandada seeläbi liiklusohutust. Pikemas perspektiivis kaaluda tankla asukoha muutmist;
13. Km 40,8 - 41,5 kaaluda kergliiklustunneli rajamist olemasoleva kasutatava teeületamise koha piirkonnas koos selle ühendamisega kergteede võrguga. Kupu bussipeatuse piirkonnas kergliiklejatele teeületuskohta ei planeerita, seetõttu rajada kergliiklustee sellest tunnelist kuni OÜ Balti Spooni juurdepääsuni. Kergliiklustunneli lõpliku asukoha valikul arvestada, et see peaks tagama teeületuse nii Kuusalu aleviku ja Kuusalu küla vahel (valdav suund) kui ka Kuusalu aleviku ja AS Balti Spooni vahel (hõredam suund), samuti sellega, et Kuusalu liiklussõlme kiirendus- ja aeglustusrajad pikenevad I klassi mnt rajamisel ning selle tõttu oleks kergliiklustunneli rajamine praeguse teeületuskoha piirkonnas eeldatavasti kallim võrreldes veidi Narva suunas;

14. Km 41,5 juures paiknevad põhimaantee äärsed parklad mõlemal pool teed – jätta parklad toimima SOS-parklatena;
15. Jätta alles km 41,9 mahasõit karjääri juurde ja viia see vastavusse normidega. Mitte plaanida kogujateed sellest mahasõidust Kuusalu suunal, mis tooks karjääri raskeliikluse Kuusalu alevikku. Tulevikus planeerida perspektiivsete kaevandusalade juurest juurdepääsu põhimaanteele riigitee 11107 Kahala tee ja Kahala liiklussõlme kaudu. Täpne juurdepääsutee asukoht selgub karjääride planeerimisel, kus arvestada tuleb nii tehnovõrkude, looduskaitseliste piirangute kui ka sellega, et karjääri raskeliiklus ei satuks elukinnistute lähedusse. Kupu BP-d likvideerida - ilmselt bussiga tööl käijate jaoks see ei olegi väga oluline, kui Sõitme peatust kasutada saab. Bussipeatuste likvideerimise eelduseks on kergliikluse tunneli rajamine km 40,8 – 41,5 piirkonda ja . tunnelist kuni Balti Spooni juurdepääsuni kergliiklustee rajamine. Hetkel aerofotolt näha, et päris mitmes kohas on rajad üle põhimnt eraldusriba. Kergliiklejat on keeruline suunata pikalt ringi minema - ikka üritatakse üle mnt saada. Võimalik tunnel km 40,8 – 41,5 piirkonnas oleks seetõttu mõistlikum variant kui suunata kergliiklejad üle põhimaantee Kuusalu liiklussõlme kaudu. ;
16. Põhimaanteest vasakul km 40,3 – 45,0 ligipääs kinnistutele kõrvalmaantee 11260 Jõelähtme – Kemba kaudu ja seal töid ette ei näeks;
17. Km 45,0 Kahala liiklussõlmes Kahala-Kursi bussipeatused. Asukoht optimaalne. Tallinna suuna bussipeatuse piirkonnas peaks kaaluma P+R parkla rajamist sõiduautodele ning mõlema bussipeatuse piirkonda jalgrataste hoiustamisvõimaluse rajamist (peatust teenindaksid nii maakonna- kui ka kaugliinid);
18. Lõigul km 45,0 – 49,0 kummalgi pool põhimaanteed asustust ega mahasõite ei ole ning töid seal ette ei näeks. Kahala bussipeatus likvideeritakse;
19. Km 49,0 kuni 49,8 Vahastu küla piirkond. Olemas puhkealad mõlemal pool maanteed. Alale suubuvad paremalt kõrvalmaantee 11275 Hirvli – Vahastu ning kohalik tee 3530369 Kärdepõllu tee ja vasakult kõrvalmaantee 11276 Vahastu – Mustametsa tee ning kohalik tee 3530040 Vahastu tee. Elamukinnistud mõlemal pool maanteed. Hetkel liigutakse ühelt poolt teed teisele tagasipöörete kaudu põhimaanteel. Kuna eritasandilised sõlmed on olemas km 45 ja projekteerimisel km 52, siis nende vahele veel ühe sõlme rajamine ei ole otstarbekas. Mnt-l 11275 ja 11276 jätta alles parempööretega juurdepääs põhimaanteele olemasolevate parklate baasil, viies need vastavusse normidega. Bussipeatused nihutada nii, et oleksid võimalikult olemasoleva jalakäijate tunneli lähedal ning tagada kergliiklejatele juurdepääs bussipeatustele. Olemasolevad parklad töötaksid ka P+R parklatena. (Peatust teenindavad eelkõige maakonnaliinid.) Täiendavad kogujateed olevate parklate tagant. Vahastu külast juurdepääs põhimaantee Tallinna – Narva suunale mnt 11260 Jõelähtme – Kemba kaudu. Põhimaantee ületamine eritasandiliste sõlmede kaudu km 45 ja km 52. Põhjapool kasutada juurdepääsuna olemasolevat mnt 11260 Jõelähtme – Kemba, lõuna pool Kahala sõlme suunas olevat mnt-d 11275 Hirvli – Vahastu ning Liiapeksi ristmiku suunas on planeeritud uus kogujatee põhimaantee kõrvale kuni Liiapeksi küla mahasõiduni km 52,3;

20. Lõigul km 49,8 – km 55,8 paremal suletakse kõik olemasolevad mahasõidud (km 49,8 kohalik tee 3530369 Kärdepõllu tee, km 51,6 kohalik metsatee, km 52,2 kohalik tee 3530041 Liiapeksi – Kemba, km 54,1 juurdepääs Ülearu kinnistule, km 54,9 kohalik tee 3530041 Liiapeksi – Kemba, km 55,2 juurdepääs Kopli kinnistule.) Juurdepääs põhimaanteele planeeritava kogujatee kaudu kuni km 52,0 perspektiivse Liiapeksi liiklussõlmeni ning sealt edasi kohaliku teeni 3532715 Pikajärve tee. Planeeritav liiklussõlm ja kogujatee toimivad kohaliku kogukonna ligipääsuna põhimaanteele;
21. Lõigul km 49,8 – 55,8 vasakul suletakse mahasõidud km 49,8 kohalikule teele 3530040 Vahastu tee, km 52,1 tugimaanteele 85 Liiapeksi – Loksa, km 54,1 juurdepääs Tihumurru kinnistule ja km 54,9 juurdepääs Hiie kinnistule. Juurdepääs põhimaanteele kõrvalmaantee 11260 Jõelähtme – Kemba kaudu. Alates km 54,1 rajatakse juurdepääsutee põhimaantee kõrvale kuni mnt-ni 11260 ;
22. Km 52,0 paikneb Liiapeksi ristmik ehitatakse ümber eritasandiliseks liiklussõlmeks koos kergliiklejate teeületusega põhimaanteest, kuna selle ristmiku kaudu kulgeb RMK Oandu – Aegviidu – Ikla matkatee ning on aktiivsem kergliiklejate liikumine. Ristmiku piirkonnas paigutuvad bussipeatused vastavalt kokkuleppele Põhja-Eesti ühistranspordikeskusega, et oleks tagatud senised ümberistumisvõimalused erinevate busside vahel (peatust teenindavad nii maakonna- kui ka kaugliinid). Eraldi P+R parklat vasakule rajada ei ole otstarbekas, kuna bussid tulevad enamuses Loksa suunalt, kus saab üldjuhul auto jätta ning erandkorras saab kasutada liiklussõlme piirkonda planeeritud RMK parklat. Paremale otstarbekas rajada P-R tüüpi parkimiskohad;
23. Km 55,8 paikneb Kemba ristmik koos tagasipöördevõimalustega ristmiku läheduses. Rajatakse eritasandiline riste ühenduse tagamiseks lõuna (mnt 3532715 Pikajärve tee) kui ka põhja suunalt (mnt 11260 Jõelähtme - Kemba). Juurdepääs riste piirkonnas põhimaanteele suletakse. Kõnnu bussipeatuste asukohad lahendatakse riste projektiga, Tallinna suuna bussipeatuse piirkonnas peaks kaaluma P+R parkla rajamist sõiduautodele ning mõlema bussipeatuse piirkonda jalgrataste hoiustamisvõimaluse rajamist. Bussipeatused paikneksid kogujateedel. Arvestada ka kergliiklejate ohutu ülepääsuga riste kaudu. Perspektiivne bussiliiklus kulgeks mõlemas suunas Liiapeksi sõlmest alates parempoolsel kogujateel, ületaks Kemba riste kaudu põhimaantee ja kulgeks edasi vasakpoolse kogujatee kaudu Valgejõe teele.. Vajadusel võimalik rajada kogujateede äärde täiendavaid bussipeatusi;
24. Lõigul km 55,8 kuni km 58,0 suletakse paremal km 57,6 mahasõit kohalikule teele 3532711 Suru tee. Juurdepääs põhimaanteele kohaliku tee 3532715 Pikajärve tee, planeeritava kogujatee ning Liiapeksi sõlme kaudu, kusjuures Pikajärve tee ja Suru tee vaheline lõik tuleks muuta avalikuks teeks ning selle olukord kontrollida ning vajadusel näha ette täiendavaid töid (sealhulgas vajadusel sillaga);
25. Lõigul km 55,8 kuni km 58,0 suletakse vasakul km 57,0 juurdepääs Toominga ja Laiapärna kinnistutele. Juurdepääs kinnistutele tagatakse Kemba riste ning Valgejõe tee vahele planeeritud kogujatee kaudu.

26. Valgejõe I ristmik vasakule km 58 piirkonnas jääb parempöörtega ristmikuks, vasakpöörde võimalus likvideeritakse. Ligipääs piirkonnale Tallinna suunalt tagatakse Kõnnu riste, kogujateede ja Valgejõe II ristmiku piirkonda planeeritava eritasandilise liiklussõlme kaudu. Ligipääs küladele oleks jätkuvalt kõrvalmaantee 11108 Valgejõe tee ning kohaliku tee 3532328 Soosilla tee kaudu.;
27. Parkla km 58,8 põhimaanteest paremal jääks alles, sisse- ja väljasõidud viia vastavusse normidega;
28. Lõigul Valgejõgi km 59,6 kuni valla piir km 63,6 sulgeda olemasolevad mahasõidud km 60,0, km 61,5, km 62,0, km 63,4 ja km 63,5 paremale Loksa metskonna kinnistutele. Kaitseministeeriumi soovi järgi on neile olulised mahasõidud km 61,5 ning vahetult maakonna piiril km 63,5. Nimetatud mahasõidud ühendatakse uue kogujatee kaudu piirkonda planeeritava eritasandilise ristmikuga. Vajadusel kaaluda ka tõkkepuuga suletud ühendust põhimaantee sõidusuundade vahel (võimaldaks erandkorras teha vasakpöördeid põhimaanteele). Liiklussõlme ja kogujatee planeerimisel arvestada Kaitseministeeriumi tehnika iseloomuga;
29. Lõigul Valgejõgi km 59,6 kuni valla piir km 63,6 sulgeda olemasolevad mahasõidud km 60,1 vasakule Tõnupõllu kinnistule ning km 60,5 km 61,6, km 62,1 ja km 62,3 vasakule Loksa metskonna kinnistutele. Juurdepääs Tõnupõllu kinnistule tagada planeeritava kogujatee kaudu mnt 11108 Valgejõe tee suunalt, teistel mahasõitudel on ligipääs ka maanteelt 11108;
30. Km 61,5 piirkonda on planeeritud ehitada eritasandiline liiklussõlm. Liiklussõlme viadukti planeerimisel on arvestatud keskkonnakaitseliste piirangutega, ehk alale ei jää vääriselupaiku. Kuna tegemist on Lahemaa rahvusparkiga, siis täpse riste ja rampide asukoha valikul tuleb arvestada Keskkonnaameti tingimustega. Olemasolevad parempöörded Valgejõe suunale jäävad alles ja viia vastavusse normidega. Põhimaanteest paremal on põhimaantee rambid planeeritud km 61,3 piirkonda. Lisandub kogujatee Lääne-Virumaa suunalt olemasoleva ristmiku piirkonnani mnt-le 11108 Valgejõe tee põhimaanteest vasakul. Kaitseväge mahasõidud põhimaanteest lõuna suunas ühendada uue kogujatee kaudu planeeritava sõlmega, kogujatee jätkub Lääne-Virumaa suunal;
31. Liiklusohutuse seisukohast on mõistlik suunata aeglane liiklus ja ülegabariidiline liiklus alternatiivsetele marsruutidele. Vaadeldavas lõigus on sellise liikluse alternatiivseks marsruudiks mnt 11260 Jõelähtme – Kemba, alates Kemba ristmikust planeeritav kogujatee põhimaanteest põhjapool, edasi mnt 11108 Valgejõe tee ja alates Valgejõe ristmikust planeeritav kogujatee põhimaanteest põhjapool. Sellise liikluse ümbersuunamisega pakutud marsruudile tuleb arvestada kogujateede ja ristmike projekteerimisel, samuti tehnovõrkude (õhuliinide kõrgusgabariit) planeerimisel.
32. Järgmine eritasandiline liiklussõlm asub km 69,5 (Loobu sõlm).

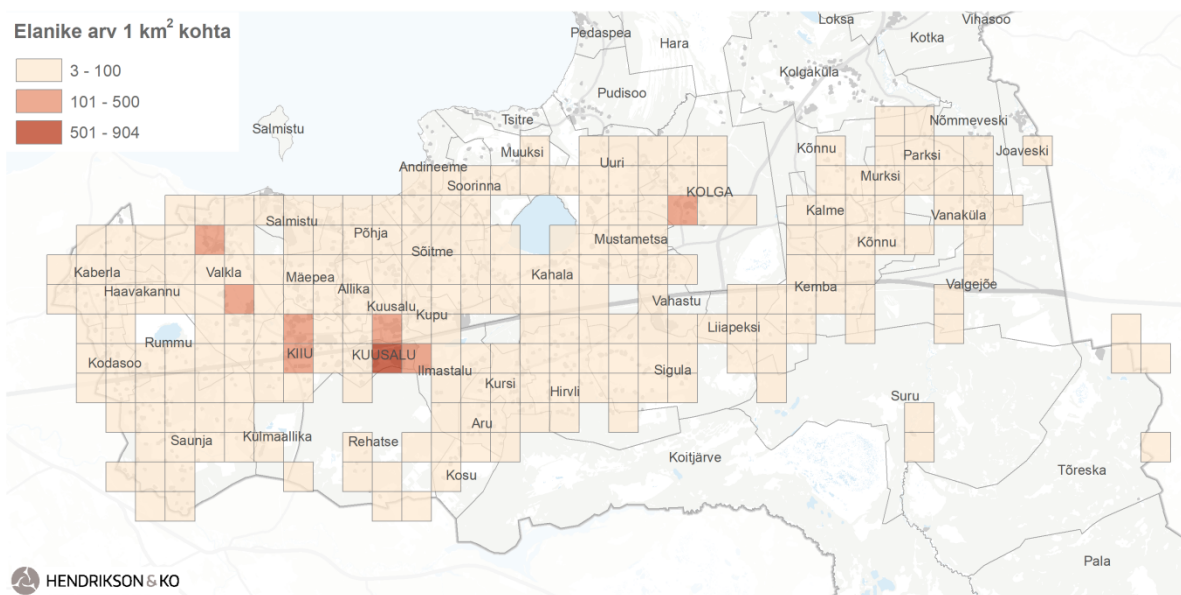
Joonisele on informatiivselt kantud OÜ Rewild uuringus „Ulukiohtlikud teelõigud – töö 2017-8“ välja pakutud kolm okodukti, et arvestada kogujateede planeerimisel nende võimalike asukohtadega. Okoduktide ja loomatarade paiknemise kohta võib üldplaneeringu lahenduse mõjude hindamise käigus

tekkida täiendavaid ettepanekuid. Õkoduktide ja teiste ulukite eritasandiliste ülepääsude asukohad ja lahendused täpsustuvad peale täiendavate ulukiuuringute läbiviimist teeprojekti koostamise käigus.

Uute kogujateede planeerimisel on arvestatud Lahemaa Rahvusparki ja Põhja – Kõrvemaa looduskaitseala paiknemisega piirkonnas, samuti muude keskkonnakaitseliste piirangutega (vääriselupaigad). Samas nõuetele vastava I klassi maantee väljaehitamine tingib siiski uute kogujateede rajamist kaitsealade piirkonda, et tagada olemasolevatele elukinnistutele ligipääs. Enne ehitusprojektide koostamist taotleda Keskkonnaameti, Põllumajandusameti ja piirkonnas paiknevate tehnoorkude omanike tehnilised tingimused.

2. Sotsiaalsed ja majanduslikud mõjud

1. Põhimaantee nr 1/E20 on mastaapse tehisobjektina ümbritseva elu – ja looduskeskkonna jaoks oluline mõjutegur. Maantee domineerivat positsiooni tugevdavad sellega kaasnevad rajatised – eritasandilised liiklussõlmed ja risted;
2. Analüüsitavas olukorras on tegemist olemasoleva teekoridoriga. Siiski võivad tulevikus toimuvad teeruumi liiklusohutuse parendused, sh ka mahasõitude sulgemine ja kogujateede rajamine, kaasa tuua arvestatavaid sotsiaalseid (sh visuaalseid) ja majanduslikke mõjusid;
3. Põhimaantee nr 1/E20 I klassi nõuetega vastavusse viimisega kasvab oluliselt liiklusohutus ja paraneb liikluskeskkonna kvaliteet. I klassi nõuetele vastava põhimaantee olemasolu tagab sujuva ja usaldusväärse ühenduse erinevate sihtpunktide (rahvusvaheline ja riigisiseste linnade) vahel.
4. Liiklusohutuse kasv aitab ära hoida inimvigastustega õnnetusi ja säästa inimesid, omades seetõttu olulist positiivset sotsiaalmajanduslikku mõju.
5. Põhimaanteega kaasnevatest häiringutest on mõjutatud eelkõige teelähedased elanikud. Tee läheduses on valdavalt suhteliselt hajusalt asustatud alad (vt alljärgnev skeemkaart), suuremad asulad on Kuusalu ja Kiiu;

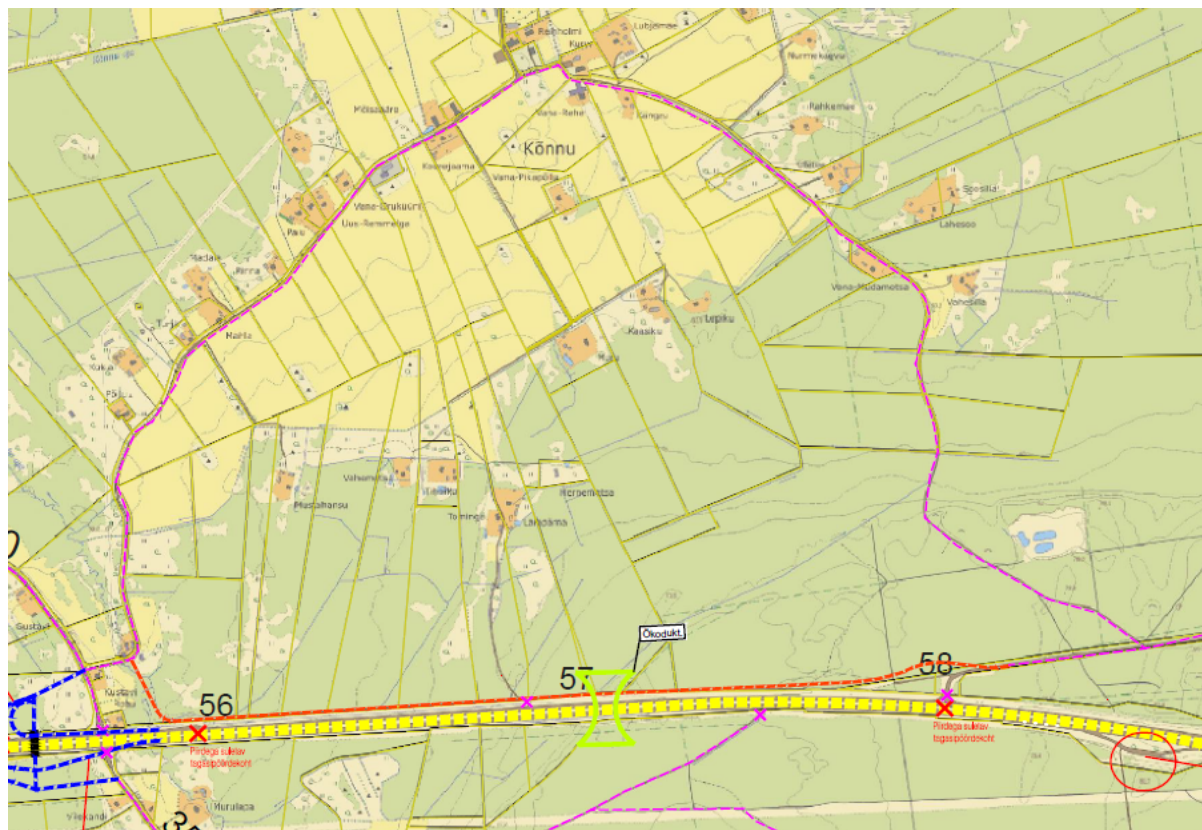


Skeemkaart 2.1. Kuusalu valla elanike tihedus põhimaantee E20 ümbruses statistikaameti andmete alusel.

6. Maakeskkonnas võib maantee tuua kaasa visuaalse häiringu kohalike elanike jaoks, kes eeldatavalt väärtustavad pigem loodusliku iseloomuga vaateid. Tugevam visuaalne häiring kaasneb eeldatavalt eritasandiliste lahenduste vahetus läheduses, kuna need võivad varjata vaateid ja/või muuta vaadete iseloomu looduslikust tehniksistlikuks. Eritasandilised lahendused paiknevad sageli paratamatult just asustuse läheduses, kus on vaja tagada ligipääs põhimaanteele või läbipääs sellega ristisuunas;

7. Kaasnevat visuaalset häiringut on võimalik leevendada rajatiste läbimõeldud kujundamisega, sh haljastuse rajamisega. Haljastuse rajamine vähendab ühtlasi õhureostust ja lokaliseerib selle levikut ning takistab lume kuhjumist maanteele tuultele avatud aladel;
8. Põhimaanteelt avanevad lõiguti kaunid kaugvaated lähipiirkonna avatud maastikele, looduslikele rohumaadele ja põldudele (nt Rummu küla piirkond, Kudasoo ja Kiiu aleviku vaheline lõik). Sellistes piirkondades on sageli välja kujunenud hajus põhimaantee lähedane asustus, üksikud majapidamised võivad vajada perspektiivis müratõkkeseinte rajamist (vt ptk 3);
9. Visuaalne häiring kaasneb ka mürabarjääride rajamisega; nendega suletakse vaated nii elanike kui ka autojuhtide jaoks. Häiringut on võimalik leevendada barjääride sobiliku kujundamisega – kasutades nt paigale omaseid looduslikke materjale, haljastust vmt. On näiteid ka läbipaistvate mürabarjääride rajamisest, kuid sageli ei võimalda need siiski samas kvaliteedis vaadete säilitamist;
10. Müratõkkeseinad on reeglina vähemalt 100 m pikkused, mistõttu võib esineda olukordi, kus vaatelisus on häiritud tehniliste elementide poolt. Võimaliku negatiivse mõju leevendamise meetmena on otstarbekas kaaluda kumeraid seinalahendusi (sein kaardub ümber majapidamise), mis võimaldab lühendada seina pikkust. Eeldatavalt on selline lahendus efektiivne siiski vaid vahetult tee ääres, ca 10 m kaugusel paiknevate majapidamiste puhul;
11. Põhimaantee liiklusohutuse tagamiseks ja liikluse sujuvuse soodustamiseks kavandatakse mahasõitude sulgemist üksikutele majapidamistele. Sellest tulenevat võimalikku teekonna pikenemist kohalikele elanikele peetakse üldjuhul üheks olulisemaks sotsiaal-majanduslikuks mõjuks;
12. Maanteeameti seisukoht on¹, et üldpõhimõttena tagatakse uue juurdepääsutee rajamine suletavate teede puhul kinnistutele, kus juurdepääs ei ole tagatud olemasolevate avalike teede kaudu. Lähtekohaks on arvestus, et teekond ei tohiks pikeneda üle 5 km, liiklussõlmede normidejärgset vahet arvestades on aktsepteeritav ka kuni 10 km pikenemine;
13. Kogujateedena on liiklusskeemis kasutatud osaliselt olemasolevaid kohalikke teid (nt Kõnnu, Valgejõe külade piires), mille kulgemine järgib väljakujunenud asustusstruktuuri. Läbitavad vahemaad ei ole sellise lahenduse puhul oluliselt mõjutatud, kuna eeldatavalt on kogujatee kasutajad elanikud, kelle eluasemeid kohalik tee teenindab (vt järgnev väljavõte Kõnnu küla kohta);

¹ Töökoosolek Kuusalu Vallavalitsuses 1.juulil 2020.



Skeemkaart 2.2. Väljavõte liiכלusskeemist

14. Kodasoo-Kiiu lõigul, 49.-52 km vahelisel lõigul, Kemba küla piirkonnas ja lõiguti ka valla idaserva jääval põhimaantee lõigul on kogujateed kavandatud vahetult põhimaantee äärde. Selline lahendus võimaldab ühelt poolt maantee tajutavat mõju läbi tehiskeskonna laiendamise, teisalt annab juurdepääsuks vajalikud võimalused;
15. Mõlema kogujateede variandi puhul – nii mööda olemasolevaid kohalikke teid kui uued teed põhimaantee läheduses - võib osade elanike jaoks igapäevaselt läbitav vahemaa ning seega ka aja-, kütuse- ja amortisatsioonikulu suurened. Lokaalselt ja üksikisikute tasandil võib tegemist olla märkimisväärse mõjuga;
16. Üldjuhul ei pikene väljapakutud lahenduse puhul mahasõitude sulgemise tõttu igapäevaselt läbitav vahemaa rohkem kui 3 km. Leevendava meetmena on kasutatud parempöörderistmike võimalust (nt Vahastu külas, kus teepikkus suunal Tallinn-Vahastu pikeneb ca 2,3 km).
17. Liiklusskeemi puhul on olulise mõjuga ka ühistranspordi korraldus. Maanteeameti hinnangul² võiksid bussipeatused optimaalsena paikneda 8-10 km tagant, samas tuleb arvestada rahvastiku tegelikku paiknemist ja inimeste liikumisteid. Vastavalt kehtivatele maantee projekteerimise normidele on bussipeatuse aeglustus- ja kiirendusraja pikkused 120 km/h projektkiiruse juures min 745m. I ning II klassi maantee äärde rajatud bussipeatus peab olema suletud taskuga tüüpi. Maanteeameti hinnangul võiksid maakonnaliinid muuhulgas sel

² Töökoosolek Kuusalu Vallavalitsuses 1.juulil 2020.

põhjusel kulgeda kogujateedel. Kui maakonnaliinide bussid suunata kogujateele, tuleb tagada loogiline teekond ja läbitavus (kandevõime, pöörderaadiused, nähtavus, jalakäijate juurdepääs peatustele);

18. Peatuste võimalik vähenemine põhimaanteel (vt ptk 1) omab mõju valdavalt haavatavamatele elanike gruppidele – eakad, lapsed ja noored. Nendele gruppidele suunatud transpordiviis on samas ka aja- ja tasuvustundlik. Teekonna pikenemine võib hõrendada ühistranspordigraafikuid ja omada seetõttu negatiivset mõju haavatavate gruppide esindajatele. Samas, mööda kohalikke teid kulgev ühistransport on osades lõikudes asustusele lähemal;
19. Arvestada tuleb ka ühistranspordi pika-ajalisi arengusuundi ning võimalikku nõudetranspordi tähtsustumist. On hinnanguid, et praegune ühistranspordikorraldus kujuneb jagamismajanduse arengu kontekstis täielikult ümber. Praegune, fikseeritud aegadel ja mahukatel bussidel põhinev mudel asendub paindliku sõidujagamise ja tellitava transpordiga. Sellise suuna realiseerumine võib negatiivset mõju leevendada;
20. Majanduslikku mõju avaldavad kavandatavad kogujateed nii rajamis- kui hoolduskulude osas. Kui kogujateede rajamine on senini olnud valdavalt riigi kohustus, siis teede edasine omand ja sellest tulenev hoolduskohustus on lahtisem teema. Igal juhul kaasnevad kogujateedega täiendavad kulud, mida pika-ajalises perspektiivis leevendavad läbi ohutute lahenduste päästetud inimeste tulenevad kasud. Selline mõjuarvestus toimib üldisel tasandil, kohalikul tasandil on tasakaal raskesti saavutatav;
21. Sotsiaalse mõju alla paigutub ka mõju inimese tervisele, mis väljendub liiklusest tulenevas müras (vt järgmine ptk), välisõhu kvaliteedis (tolm, heitgaasid) ja samas ka paranenud liiklusohutusest tulenevas inimeste säästmises. Välisõhu kvaliteedi osas on keerulisim koht Kuusalu alevikust idas paikneva Kuusalu karjääri liiklusolukord. Alevikku läbiv raskeliiklus võib oluliselt mõjutada välisõhu kvaliteeti, mistõttu on vajalik kas parempöördega maha sõidu lubamine või piki teed kulgeva kogujatee väljaehitamine väljapakutud asukohas.

3. Müra

Alljärgnevalt on esitatud liikluse müra hinnang uuringus väljapakutud põhimaantee nr 1 Kuusalu valla territooriumile jääva lõigu liiklusskeemile.

1. Uued koguja- ja juurdepääsuteed on üldjuhul suhteliselt väikse liikluskõormusega (AKÖL väiksem kui 1000 autot ööpäevas, sageli ka väiksem kui 500 autot ööpäevas) ning eraldiseisvalt ei ole kogujateede ääres müra vähendamise meetmete rakendamine üldjuhul vajalik. Erandiks võivad olla suure raskeliikluse osakaaluga teelõigud, mis vahetult läbivad

- elamupiirkondi, kuid hetkel konkreetsed liiklusprognoosid (samuti täpsed teede projektjoonised) selles osas täpsemate järelduste tegemiseks puuduvad;
2. Suure raskeveokite osakaaluga kogujateede kavandamisel (nt Kuusalu karjääridega seotud liiklus) tuleb silmas pidada uute mürahäiringute vältimise printsiipi ning võimalusel mitte kavandada uusi raskeveokite liikumiskoridore läbi elamupiirkondade;
 3. Peamise mürahäiringu põhjustaja ehk põhimaantee Tallinn-Narva äärsete alade mürataset on varasemalt hinnatud ja modelleeritud erinevate uuringute (sh maantee strateegiline mürakaart³ ja müra vähendamise tegevuskava⁴) koostamise raames ning kavandatud on ka müra vähendamise meetmed aladel, kus liikluse müra piirväärtus on ületatud (vt järgmine punkt);
 4. Müra vähendamise meetmed (müratõkked) on juba rakendatud Kiiu ja Kuusalu alevikus ning Kemba külas teele lähimate eluhoonete ning hoonete gruppide juures. Müratõkkeid ei ole rajatud kogu Kiiu ja Kuusalu alevike ulatuses, kuna uuringud on seni näidanud, et teest kaugemal asuvate hoonete puhul müra normväärtuste ületamist siiski ei esine (mis ei tähenda, et mürahäiringut ning elanike kaebusi ei pruugi esineda);
 5. Suure liikluskorraldusega (rohkem kui 3 miljonit sõidukit aastas ehk ca 8220 sõidukit ööpäevas) teelõikude puhul (lõikude kirjeldused vt järgmised punktid) on tee omanik (Maanteeamet) kohustatud iga 5 a järel koostama strateegilise mürakaardi ning vajadusel ette nägema müra vähendamise meetmed müra piirväärtust ületavate alade puhul;
 6. Kuusalu valla teedest kuulus Tallinn-Narva põhimaantee Maanteeameti poolt 2017. a koostatud strateegilise mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava uuringuobjektide hulka lõigus omavalitsuse (lääne-)piir (km 30,5) kuni Kuusalu alevik (km 40,2);
 7. 2018. aastal valminud maantee müra vähendamise tegevuskava kohaselt nähti uutest konfliktaladest **müra vähendamise meetmete rakendamise vajadus (müratõkked) ette Tallinn-Narva põhimaantee ääres (Kuusalu valla territooriumil) paiknevate kõige kõrgema müratasemega (ning seni müratõketeta) eluhoonete puhul: Teemeistri (km 32,0) ja Halisvälja (km 34,2) kinnistul;**
 8. Suure liikluskorraldusega (rohkem kui ca 8220 sõidukit ööpäevas) teelõikude hulka kuulub nüüdseks (2018. ja 2019. a liiklusandmete põhjal) Tallinn-Narva põhimaantee tee kuni km 52,0. Seetõttu kuulub antud teelõik järgmise (tähtajaga aastal 2022) Maanteeameti poolt koostatava strateegilise mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava uuringuobjektide hulka. Seega peab riigitee valdaja (Maanteeamet) tee ümbruses (sh ka piirkondades, kus juba on teatud müra vähendavad meetmed ette nähtud) täiendavalt hindama müraolukorda ning vajadusel ette nägema müra vähendavad meetmed kõige kriitilisematel aladel asuvate eluhoonete puhul;

³ <https://www.mnt.ee/et/tee/mura-ja-valisohk/mura/strateegiline-murakaart-2017>

⁴ <https://www.mnt.ee/et/tee/mura-ja-valisohk/valisohus-leviva-mura-vahendamise-tegevuskava-maanteelõikudes-mida>

9. Kuusalu valla territooriumile jääv Tallinn-Narva põhimaantee lõik km 52,0-63,6 on mõnevõrra väiksema liikluskoormusega ning tõenäoliselt ei kuulu järgmise Maanteeameti poolt koostatava strateegilise mürakaardi uuringuala hulka. Samas on selles lõigus mõnevõrra väiksematest liikluskoormustest tingituna ka eeldatav mürahäiring väiksem ning tee ääres puudub ka tihedam asustus (v.a Kemba küla, mille puhul on teele lähima eluhoone juures mürakaitsemeetmed juba rakendatud);
10. Järgnevalt on välja toodud **hinnangulised⁵ (üldistatud) Tallinn-Narva põhimaantee müratsoonide ulatused** (vajaliku puhverala ulatus võib siintoodust erineda olenevalt konkreetse piirkonna maastikust jms), kus ei ole soovitatav ilma müra vähendavaid meetmeid rakendamata väljaspool tiheasustusalala või kompaktse hoonestusega piirkonda⁶ seni hoonestamata aladel uusi müratundlikke alasid ette näha (lähtudes sõiduautode suvisest kiiruspiirangust 110 km/h):
- a. Km 30,5 (omavalitsuse piir) - km 40,2 (Kuusalu alevik), Maanteeameti 2019. a andmetel keskmine ööpäevane liiklussagedus 12 165 sõidukit: vajalik puhverala müra sihtväärtuse tagamiseks ca 300 m;
 - b. Km 40,2 (Kuusalu alevik) - km 52,0 (Liaepesi-Loksa tee ristmik), Maanteeameti 2019. a andmetel keskmine ööpäevane liiklussagedus 10 324 sõidukit: vajalik puhverala müra sihtväärtuse tagamiseks ca 250...300 m;
 - c. Km 52,0 (Liaepesi-Loksa tee ristmik) - km 63,6 (omavalitsuse piir), Maanteeameti 2019. a andmetel keskmine ööpäevane liiklussagedus 8109 sõidukit: vajalik puhverala müra sihtväärtuse tagamiseks ca 200...250 m;
11. Toodud puhveralad tagavad uute planeeritavate alade liikluse müra sihtväärtuse nõude täitmise olemasolevas liiklusolukorras. Uute müratundlike alade rajamine võib olla lubatud ka teele lähemal (nt tiheasustusalal hoonestuse tihendamiseks) ja/või asjakohaste leevendusmeetmete rakendamisel. Uute müratundlike alade planeerimisel maanteede läheduses on soovitatav koostada mürahinnang ning vajadusel näha ette müra vähendamise meetmed.
11. Olemasolevate müratundlike alade ning hoonete puhul on lubatud kõrgem müratase (ehk piirväärtuse nõuetele vastav olukord) ning liikluse müra piirväärtus (ehk lubatud müratase hoonete teepoolsel küljel) on reeglina tagatud juba lähima 40...50 m kaugusel teest;

⁵ Müratsoonide ligikaudsed ulatused arvutati keskkonnamüra leviku modelleerimise spetsiaaltarkvaraga SoundPLAN 8.2

⁶ Vastavalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (redaktsioon kuupäevaga 30.05.2020) kasutatakse rangemat normi ehk müra sihtväärtust (II kategooria elamualade puhul vastavalt 55 dB päeval ja 50 dB öösel) ainult juhul, kui planeeringu puhul on tegemist „väljaspool tiheasustusalala või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatava seni hoonestamata uue müratundliku alaga“. Teistel juhtudel (sh tiheasustusalal ja/või kompaktse hoonestusega piirkonnas uute hoonete kavandamisel) tuleb müraolukorra normidele vastavuse hindamisel lähtuda müra piirväärtuse (II kategooria elamualade puhul vastavalt 60 dB päeval ja 55 dB öösel, sh on eluhoonete teepoolsel küljel lubatud 65 dB päeval ning 60 dB öösel) nõuetest.

12. Üldiselt prognoositakse põhimaanteede osas lähima paarikümne aasta jooksul liikluskoormuste suurenemist keskmiselt kuni ca 1,5 korda, mis toob kaasa 1,5...2 dB suuruse mürataseme (müra hinnatud tase päeval ja öösel) tõusu teede ääres (võrdluseks nt liikluskoormuste kahekordne tõus toob kaasa hinnatud mürataseme suurenemise ca 3 dB võrra). Seega võivad vajalikud puhveralad liikluskoormuste märkimisväärse suurenemise korral isegi eespool toodust suuremaks osutuda, samuti võib suureneda olemasolevate müratundlike alade müratase. 50% liikluskoormuste kasvu korral võib perspektiivses olukorras puhverala vajadus (meetrites) suureneda kuni ca 30-35% võrreldes olemasoleva olukorraga. Hetkel puuduvad täpsed liiklusprognoosid ning olenevalt konkreetsest teelõigust võib liikluskoormuste muutus märkimisväärselt erineda.
13. Müra hinnangu koostamine ja vastavad leevendusmeetmed on vastavalt AÕKS § 56 lg 3 ja § 58 arendaja kohustus.

KOKKUVÕTE

Käesolev uuring analüüsib põhimaantee nr 1 Tallinn – Narva Kuusalu valla territooriumil kulgeva lõigu km 30,5 – 63,5 ümberkujundamisega 2+2 sõidurajaga I klassi maanteeks (lubatud sõidukiirusega kuni 120 km/h) kaasnevaid tegureid. I klassi maanteeks ümberkujundamisel likvideeritakse liiklusohutlikud mahasõidud ja tagasipöördekohad. Samuti likvideeritakse kergliiklejate samatasandilised teeületuskohad üle põhimaantee, tagades samas ohutud teeületamise võimalused, samuti juurdepääsud bussipeatustele. Alles jäävad ristmikud ja mahasõidud, samuti bussipeatused viiakse vastavusse projekteerimismõõtmega. Vajadusel rajatakse müratõkkerajatised ja ulukitarad, samuti luuakse loomadele ohutud teeületamise võimalused. Uuring on sisendiks Kuusalu valla üldplaneeringule.

Liiklusskeemi osas on analüüsitud olemasolevate mahasõitude ja tagasipöörete sulgemise võimalikkust ja alternatiive, samuti bussipeatuste ja kergliiklusega seotud aspekte. Likvideeritavad tagasipöördekohad, mahasõidud ja kergliiklejate teeületuskohad on vastava leppemärgiga joonistel kajastatud.

Sotsiaal-majanduslikke mõjusid hinnates on leitud, et uuringu käigus väljapakutud liikluslahenduse eskiis on aktsepteeritava sotsiaal-majandusliku mõjuga. Liiklusohutuse kasv aitab säästa inimesi, annab positiivse sotsiaal-majandusliku mõju. On majapidamisi ja küla osasid, kus igapäevane teekond võib (valdavalt ühes suunas) pikeneda, kuid selle leevendamiseks on kavandatud täiendavaid parempöörtega mahasõite ja maksimaalselt jälgitud, et igapäevane teekonna pikeneda ei ulatuks üle 3 km. Leevendava meetmena on välja pakutud Kuusalu karjääri raskeliiklusele kas parempöördega ristmik või alternatiivne piki põhimaanteed kulgev kogujatee. Ühistranspordi liikumine on kohati suunatud kohalikele teedele põhimaanteel paiknevate bussipeatuste likvideerimise tõttu, mis võib teekonna pikeneda tõttu hõrendada bussigraafikuid. Leevendusmeetmena on jälgitud, et likvideeritakse vaid vähekasutatavaid peatusi, pika-ajaliselt võib eeldada ka massühistranspordi asendumist nõudetranspordiga. Ulatuslike müraseinte rajamisel on leevendusmeetmena välja pakutud kumerate seinadega lahendused.

Liiklusmüra hinnangu osas on analüüsitud müraolukorra mõjutegureid, müra vähendamise meetmete rakendamise vajadust ja toodud hinnangulised⁷ (üldistatud) Tallinn-Narva põhimaantee müratsoonide ulatused.

⁷ Müratsoonide ligikaudsed ulatused arvutati keskkonnamüra leviku modelleerimise spetsiaaltarkvaraga SoundPLAN 8.2

Liikluskorraldus, sellega kaasnevad sotsiaal-majanduslikud mõjud ja müra leevendamise meetmed 20
põhimaantee nr 1/E20 Tallinn-Narva Kuusalu valla territooriumil (30,7 - 63,6 km)

Lisad. Uuringu liiklusskeemi eskiisjoonised ja lõiked (esitatud eraldiseisvate failidena)