



**Narva-Jõesuu linnas Soldina külas asuva Lennuvälja kinnistu
detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise
aruanne**

Aruande eelnõu 31.10.2023

Nimetus: Narva-Jõesuu linnas Soldina külas asuva Lennuvälja kinnistu detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne

Töö tellija: Narva-Jõesuu Linnavalitsus
Registrikood 77000499
Ida-Viru maakond, Narva-Jõesuu linn, Narva-Jõesuu linn, J. Poska tn 26, 29023
Tel +372 359 9580
E-post info@narva-joesuu.ee

Huvitatud isik: Sihtasutus Ida-Viru Investeeringute Agentuur
Registrikood 90003841
Ida-Viru maakond, Jõhvi vald, Jõhvi linn, Keskväljak 4, 41531
Tel +372 511 4685
E-post info@ivia.ee

Töö teostaja: LEMMA OÜ
Registrikood 11453673
Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5, 10621
Tel +372 527 9790
E-post info@lemma.ee

KSH juhtekspert: Piret Toonpere (KMH litsents KMH0153)

Töö versioon: 31.10.2023

Sisukord

Aruande kokkuvõte.....	5
1 Üldosa.....	10
1.1 Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus	10
1.2 KSH korraldus	11
1.3 KSH ekspertgrupp	11
1.4 Metoodika	11
1.5 Ülevaade raskustest, mis ilmnestid KSH aruande koostamisel	12
2 Detailplaneeringu lahendus ja selle alternatiivid.....	13
3 Seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega	16
3.1 Detailplaneeringu seos keskkonnakaitse ja säästva arengu põhimõtetega.....	16
3.2 Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019–2030+.....	18
3.3 Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+	19
3.4 Narva-Jõesuu arengukava	19
3.5 Vaivara valla üldplaneering	19
3.6 Narva-Jõesuu linna üldplaneering (koostatav).....	20
3.7 Ida-Viru maakonnaplaneeringut täpsustav teemaplaneering „E20 Jõhvi-Narva teelõigu trassikoridori täpsustamine ja Narva ümbersõidu trassikoridori määramine“	21
4 Mõjutatava keskkonna kirjeldus	23
4.1 Asustus ja maakasutus	23
4.2 Geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogilised tingimused	24
4.3 Looduskaitsetised objektid ja alad.....	26
4.4 Pinnavesi.....	29
4.5 Kultuurimälestised.....	29
4.6 Pärandkultuur	29
5 Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju analüüs.....	31
5.1 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele ja kaitstavatele loodusobjektidele	31
5.2 Mõju Natura aladele (Natura eelhindamine)	33
5.3 Mõju pinna- ja põhjaveele.....	34
5.4 Mõju pinnasele	36
5.5 Mõju rohevõrgustikule	37
5.6 Võimalik mõju inimese tervisele ja varale	42
5.6.1 Müra.....	42
5.6.2 Vibratsioon.....	57

5.6.3	Õhukvaliteet.....	59
5.6.4	Õnnetuste esinemise võimalikkus	61
5.7	Jäätmeteke	62
5.8	Võimalik mõju kultuuripärandile	62
5.9	Sotsiaal-majanduslikud mõjud, sh mõju sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule	62
5.10	Kliimakindlus ja võimalik mõju kliimamuutustele	63
5.11	Muud mõjud	64
6	Alternatiivide võrdlemine	66
7	Keskkonnameetmed	68
	Kasutatud allikmaterjalid	72
	Lisad	74
	Lisa 1. KSH programm, lähteseisukohad ning kaasatavate ja koostöö tegijate ettepanekud nende osas	74

Aruande kokkuvõte

Sihtasutus Ida-Viru Investeeringute Agentuur (edaspidi ka *huvitatud isik*) esitas 13.09.2021. a Narva-Jõesuu Linnavalitsusele taotluse Ida-Viru maakonda Narva-Jõesuu linna Soldina külasse Lennuvälja kinnistule (kü 85101:003:1275) detailplaneeringu (DP) algatamiseks. Soldina külas asuva Lennuvälja kinnistu ja lähiala DP ja KSH on algatatud ning lähteülesanne on kinnitatud Narva-Jõesuu Linnavolikogu 29.12.2021. a otsusega nr 17.

Detailplaneeringule on algatatud keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH). Vähemalt 1000 m pikkuse kõvakattega peamaandumisrajaga lennuvälja puhul on tegu olulise ruumilise mõjuga ehitisega¹. Narva-Jõesuu Linnavolikogu peab oluliseks hinnata lennuvälja rajamiseks vajalikke tegevusi, aspekte (KeHJS mõistes tagajärgi) ja nende eeldatavat keskkonnamõju. Soldina peakraavi (VEE1065800) ristumine lennurajaga vajab põhjalikumat analüüsi. Lennuvälja vahetus läheduses on elumajad ning lennuvälja kasutamine avaldab elanike heaolule ja tervisele mõju peamiselt läbi tekkiva müra.

Käesolev dokument on KSH aruanne, mille koostamise aluseks on KSH programm. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk on anda tegevusloa andjale ja teistele huvitatud osapooltele teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva olulise keskkonnamõju kohta ning kavandatavaks tegevuseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või vähendada ebasoodsat mõju keskkonnale ning edendada säästvat arengut.

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise objektiks on DP, mille peaeesmärk on planeerida lennuväli ja sellega seotud hoonete ja rajatiste asukohad. Detailplaneeringuga moodustavate kruntide sihtotstarveteks kujuneksid transpordimaa, kombineeritud äri-/tootmismaa ja üldkasutatav maa. Detailplaneeringu algatamise taotluses on lennuraja pikkuseks kavandatud 1600 m kõvakatet ning lisaks kuni 200 m kruusakattega osad.

Kavandatav lennuväli planeeritakse 125,99 ha suurusele Lennuvälja kinnistule (katastritunnus 85101:003:1275, sihtotstarve 100% transpordimaa). Detailplaneeringu alale on eskiisi kohaselt planeeritud lennurada, ühendustee, parkimisrada, krundid äri- ja tootmismaa teenindushoonete ja seonduvate tegevuste jaoks. Lisaks on alale kavandatud ka õppesõiduplats (koos libedasõidu rajaga), helikopterite maandumisplats ning motoringrada pikkusega u 2,4 km. Samuti esineb vajadus lennukite tankimiseks ehk vajalik on rajada lennukikütuse mahutid koos tankimisvõimalusega.

KSH aruandes käsitletakse järgmisi alternatiive:

- Alternatiiv 0 – tegevust ei viida ellu ning säilib praegune maakasutus. 0-alternatiivi on keskkonnamõju hindamise metoodikast tulenev kohustuslik alternatiiv, mis seisneb senise olukorra ja protsesside edasises toimumises. Tegevusalternatiividega kaasnevaid keskkonnamõjusid võrreldakse 0 alternatiivi puhul toimuvate muutustega.
- Alternatiiv I – tegevus viiakse ellu detailplaneeringu algatamisotsustes kirjeldatud viisil. Detailplaneeringuga on võimalik kavandada lennuvälja. Detailplaneeringuga moodustavate kruntide sihtotstarveteks kujuneksid transpordimaa, kombineeritud äri-/tootmismaa ja üldkasutatav maa. Ehitiste ja tehnorajatiste- ja võrkude asukoht võib lähtuvalt planeeringu koostamise ka mõjude hindamise käigus täpsustuda.

Alternatiiv I alamalternatiividena käsitletakse Soldina peakraavi ja lennuraja lõikumise erinevaid lahendusi: avatud vooluveekogu ümber lennuraja (alternatiiv IA), pikk kollektor

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/106102015006>

lennuraja alla olemasolevas voolusängis (alternatiiv IB), lühem kollektor lennurajaga risti (alternatiiv IC).

KSH käigus hinnati mõjuvaldkondi, mille puhul KSH programmis võis eeldada kavandatava tegevuse rakendamisel mõju esinemist. Mõju hinnati:

– bioloogilisele mitmekesisusele ja kaitstavatele loodusobjektidele:

Kavandatava tegevuse alale ei jää teadaolevaid kaitsealuste liikide elupaiku. Kavandatav motosporidi ringrada, õppesõiduplats ja planeeritav hoonestusala kattub loodusdirektiivi elupaigaga 6280* (loopealsed). KSH aruande koostamise hetkeks (aastaks 2023) on loodusdirektiivi elupaigatüübi 6280* eraldis olnud pikka aega hooldusest väljas ja osaliselt võsastunud ning olulist looduskaitsealust väärtust säilinud alal ei ole. Antud alale õppesõiduplatsi ning hoonestusala rajamisega hävib kunagine poollooduslik kooslus täiesti. Arvestades koosluse seisundit, siis ei ole oodata detailplaneeringu rakendamisel olulist ebasoodsat mõju bioloogilisele mitmekesisusele.

Kavandataval tegevusel kaitsealustele aladele mõju puudub. Alale jääb kaitsealune üksikobjekt – Olgino rändrahn. Detailplaneeringu koostamisel on arvestatud Olgino rändrahnu reaalse asukohaga ning kivi ja selle lähiümbruse kahjustamist kavandatud ei ole. Kavandatud tegevusena kaasnevana võib oodata objektile pigem positiivset mõju. Detailplaneeringu elluviimisel paraneks ligipääsu objektile ning võimalik oleks selle loodusharidusliku väärtuse tõstmine.

– pinna- ja põhjaveele:

Planeeringuala läbib Soldina peakraav. Kavandatav lennurada ületab peakraavi. Lennuohutuse seisukohalt peab lennuraja ümbrus olema tasane. Selle saavutamiseks oleks kraavi praeguses asukohas säilitamiseks võimalik kraav lennukite kaitsevööndi ulatuses torustada. Seega lennuohutuse seisukohalt oleks eelistatud alternatiiv IA. Alternatiiv IA eelis teiste kraavi alternatiivide ees oleks ka asjaolu, et kraavi viimisel planeeringuala äärde välditaks paremini elustiku konfliktolukordade teket (nt kahepaiksete sattumist lennurajale ja juurdepääsuteele), sest võimalik oleks säilitada kraavi pervedel maksimaalselt looduslikku ala, sh metsaala.

Tegu on kaitsmata põhjaveega alaga, kuhu kavandatakse lennukite kütusemahutite ja tankuri ala, erinevaid mootorsõidukitega seotud rajatisi ning äri-tootmismaa sihtotstarbega hoonestusalasid. Kaitsmata põhjaveega alal ehitustegevusel tuleb erilist tähelepanu pöörata põhjavee kaitsele ja võtta kasutusele täiendavad meetmed põhjavee reostuse vältimiseks. Nii tanklaga seotud kui ka teistelt kõvakattelistelt platsidelt tulev sademevesi tuleb enne ärajuhtimist või immutamist puhastada liiva-õlipüüduris.

– pinnasele:

Pinnase edasisel kasutamisel tuleb arvestada keskkonnaministri 28.06.2019 määrusele nr 26 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases” esitatud elamumaa ja tööstusmaa liigitust. Üle elamumaa piirarvu olevate saasteainete sisaldusega pinnast tohib kasutada määruse kohasel tööstusmaal. Üle tööstusmaa piirarvu olevate saasteainete piirarvu olev pinnas tuleb üle anda jäätmekäitlejale ning nõuetekohaselt käidelda.

– rohevõrgustikule:

Detailplaneeringu eskiis vastab kehtiva üldplaneeringu kohastele rohevõrgustiku tingimustele. Planeeringuala äärtesse jääv rohevõrgustik säilitatakse. Rohevõrgustiku toimimise paremaks toetamiseks on antud meetmete soovitusel ptk 7. Piirkonna edasisel arendustegevusel tuleb tagada, et roheline võrgustiku koridorid ümber planeeringuala säiliks. Kuna Tallinn-Narva maantee rekonstrueerimisprojekti raames kavandatakse ala puudutavana kahepaiksete läbipääsu, siis tuleb

ka planeeringu koostamisel seda arvestada ning säilitada/rajada kahepaiksetele sobilikke elupaiku ja liikumiskoridore.

– müra:

Käesoleva KSH aruande koostamisel hinnati Akukon Eesti OÜ poolt eraldi lennurajalt tulenevat, helikopteri, motoringraja ja kumulatiivset müra.

Lennuvälja kasutamisest põhjustatud müra on kõige suurem valdavalt planeeringualale planeeritavatele hoonetele, lennukoridori lähedal asuval Peeterristi külas asuv Kikki-Ojaääre eluhoonel, kuhu ulatub 50–51 dB suurune müratase päevasel ajavahemikul. Teiste lähimate hoonete puhul (Olgina alevik) ulatub päevasel ajavahemikul 45–49 dB müraindikaatori L_d samatugevustsoon, mis täidab II kategooria liiklusemüra sihtväärtust.

Helikopteri õhkutõusul-maandumisel põhjustatud müra on kõige suurem valdavalt planeeringuala hoonetele ning vahetult planeeringuala lähedal põhja suunda Olgina alevikus asuvate Tallinna mnt 95, 91 ja Rebase tn 19 eluhoonetel, kuhu ulatub päevasel ajavahemikul 52–56 dB suurune müratase. Teiste lähimate hoonete puhul (Olgina alevik) päevasel ajal 45–49 dB müraindikaatori L_d samatugevustsoon, mis täidab II kategooria liiklusemüra piirväärtust (60 dB).

Planeeritud motoringrada avaldab enim mõju ~500 m kaugusel ringrajast asuvatele Tõrvajõe külas Iljasoru, Ubaaia eluhoonetele, Narva linnas Kajaka tn-l asuvatele aiamaajadele, Soldina külas Mudajõe, Mesilase, Pikapõllu ja Vitsa eluhoonetele, kuhu ulatub 52–56 dB suurune müratase päevasel ajavahemikul, mis täidab II kategooria tööstusmüra piirväärtust (60 dB).

Kui tegemist on mitme erineva müraallikaga ning on vaja teada nende kombineeritud helirõhutaset, siis tuleb arvestada, et detsibell on logaritmiline väärtus, mida ei saa lihtsalt kokku liita. Kumulatiivse müra suurus oleneb mitme erineva müraallika müratasemetest vahest. Kui vastuvõtupunktis ulatub kaks müraallikat, mille helirõhutase on võrdne, siis koosmõjus ulatub 3 dB võrra suurem müratase. Kui kahe helirõhutaseme erinevus on üle 10 dB, siis võib vaiksima allika panuse kõrvale jätta.

– vibratsioon:

Väikelennukite ja helikopteri puhul ei ole täheldatud vibratsiooni elukeskkonnas. Lennu ajal võivad õhusõidukid ja helikopterid keskkonda tekitada ainult õhumüra, kuna nad ei puutu maapinnaga kokku. Õhkutõusu-maandumisrajal olevad väikelennukid ja helikopterid ei ole oma olemuselt rasked sõidukid nagu näiteks kaubarongid ja seega lennukid ja helikopterid ei ole arvestatavad keskkonnavibratsiooni allikad.

Ka motosportisõidukid on liiga kerged, et tekitada märkimisväärset vibratsiooni mis tahes praktilisel kaugusel. Näiteks tiheda liikluse teede/maanteed läheduses võib vibratsioon olla tajutav olukorras, kus müratundlik hoone/ruumid paiknevad vahetult (mõni meeter teest) maantee kõrval.

Kõige suurem mõju on tulevikus ehitusega seotud töödel, millel võib olla otsene mõju hoonetele. Peamine risk on kõrgest õhumüra tasemest ja maapinnas levivast vibratsioonist, mis on seotud tegevustega nagu vundamendivaiade paigaldamisega, maapinna lõhkumise/eemaldamisega jms.

– õhukvaliteeti:

Arvestades, et kavandatav lennujaam hakkab teenindama ainult väikelennukeid/helikoptereid ning prognoositav lennuliikluse sagedus on väga väike, siis ei ole oodata, et lennuväli hakkaks põhjustama olulist mõju õhukvaliteedile. Oodata ei ole lennuvälja tegevusega seonduvalt õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist väljaspool lennuvälja ala.

Arvestades elamualade kaugust perspektiivsest ringrajast, siis ei ole oodata, et elamualadel tekiks ringrajast tulenevalt õhukvaliteedi piirväärtuste ületamise ohtu. Asjakohane on siiski keskkonnamõjude rakendamise vähendamaks peenosakeste kandumist elamualadele.

– kultuuripärandile:

Vastavalt EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmebaasile kuulub Narva lennuala pärandkultuuriobjektide nimekirja (Olgina (Soldino) lennuala, 514:OKU:005). Tegu on okupatsioonija objektiga. Kuivõrd kavandatava tegevuse raames arendatakse Narva lennuala edasi, siis oluline negatiivne mõju pärandkultuuriobjektile puudub. Pigem võib mõju pidada positiivseks, sest toimub pärandkultuuriobjekti rekonstrueerimine ja seeläbi edasine kasutuses hoidmine, mis tagab objekti säilimist.

– sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule:

Narva külje all paiknevat murukattega Olgina lennuala kasutavad käesoleval ajal hobilendurid ja langevarjurid. Lennuala kõvakatteliseks muutmisel ja pikendamisel saaksid sellele maanduda ka senisest suuremad lennukid. Lennuala hakkaks eeskätt teenindama eralennukeid ja ettevõtete süstiklende. Lennuala arendava SA Ida-Viru Investeeringute Agentuuri hinnangul on lennuala eelduseks Narva suurte rahvusvaheliste investeeringute sihtpunktiks saamine. Lennuala arendamine parandaks oluliselt Narva ühendust teiste Euroopa piirkondadega. Käesoleval ajal puudub kogu Ida-Virumaal lennuühenduse võimalus. Lennuala arendamisel kaalutakse ka Narva ja Kagu-Soome vahelist reisiliini, mis võimaldaks lisaks äriklientidele ka turismiga seotud lennuühendusi. Seega võib lennuala arendamisel eeldada positiivset mõju nii Ida-Viru piirkonna tööstuse arengule kui ka turismile.

Motospordikeskuse rajamisel lisandub piirkonda ainulaadne objekt, mis võib piirkonda meelitada olulisel määral täiendavaid külastajaid.

Õppesõidurada suurendaks eeskätt Narva ja Narva-Jõesuu piirkonna jaoks lõppastme koolituse kättesaadavust ning seega mõjuks piirkonna sotsiaal-majanduslikule olukorrale positiivselt.

– kliimakindlusele ja kliimamuutusele:

Kavandatava tegevuse mõju kliimamuutustele avaldub valdavalt läbi maakasutuse muutusega kaasneva süsiniku sidumise vähenemise. Kuivõrd tegu on planeeringuga, siis otsesid kasvuhoonegaaside heiteid, mis kaasnevad kavandatavate ehitiste elektri- ja soojusenergia tarbega ning mootorkütuste tarbega ei ole võimalik hinnata, sest seda on võimalik teha ainult projekti tasemel. Kavandatava tegevusega kaasneb ulatuslik maakasutuse muutus – praegune valdavalt rohumaa ala asendub suures osas hoonestatud ja kõvakatteliste aladega. Vähesel määral on tegevuse elluviimiseks vajalik ka metsamaa raadamine, kuid valdav maakasutuse muutus on praeguse rohumaa arvelt. Hoonestatud ja kõvakatteliste alade kavandatav pindala on u 30 ha. Rohumaa asendumisel kõvakattelise tehispinnaga väheneb antud ala taimestiku ja mullastiku süsiniku sidumine. Arvutuslikult vähendab 30 ha rohumaa asendumine asustusala süsiniku sidumist 703 tCO₂ekv aastas. Ida-Virumaa kasvuhoonegaaside heitkoguseid arvestades on tegu võrdlemisi vähesel kogusega. Samas selle kasvuhoonegaaside heitkoguse sidumise kompenseerimiseks oleks sama meetodika alusel arvatades vajalik metsastada 57 ha rohumaa. Alternatiivina aitaks sidumise kadu kompenseerida nt 1100 MWth elektrienergia asendamine taastuvenergiaga. Eelneva alusel võib järeldada, et planeeringu elluviimisel on kliimamuutuste pidurdamise eesmärgile vähene ebasoodne mõju. Soovitav on rakendada meetmeid kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks võimaldades alal taastuvenergia tootmist, kasutades selleks äri- ja tootmishoonete katusepindu. Samuti on soovitatav säilitada maksimaalselt olemasolevat metsa ja rajada alale täiendavat kõrghaljastust.

– muud mõjud:

Kavandatava tegevuse puhul ei saa võimaldada instrumentaallennureeglite järgi toimuvate lendude (IFR) tingimustele vastavat lennutegevust, sest sellisel juhul ulatuks piirangupind üle riigipiiri Vene Föderatsiooni territooriumile.

Hinnangutest ja mõjude kokkuvõtlikust esitusest saab järeldada, et kavandatava tegevusega ei kaasne olulisi tugeva negatiivse mõjuga aspekte. Kaasnevad negatiivsed mõjud on leevendatavad.

KSH peatükis 7 on esitatud keskkonnameetmed, et vältida või minimeerida negatiivseid mõjusid.

1 Üldosa

1.1 Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on Narva-Jõesuu linnas Soldina külas asuva Lennuvälja kinnistu detailplaneeringu (edaspidi DP) koostamine. Planeeringuala paiknemine on kujutatud Joonis 1. DP-ga kavandatakse algatamiskorralduse kohaselt lennuvälja rajamist väikelennukitele sise- ja rahvusvaheliseks lennuliikluseks, helikopteri maandumisplatsi, teenindushoonete, kommunikatsioonide, sõidukite õppeplatsi ja libedasõiduraja ning kartodroomi ja hobilendurite (nt mudellennundus) ala rajamine. DP menetluse käigus võivad täpsustada alale kavandatavad tegevused. Vähemalt 1000 m pikkuse kõvakattega peamaandumisrajaga lennuvälja puhul on tegu olulise ruumilise mõjuga ehitisega². Lennuvälja arendamine toimub kooskõlas üldplaneeringuga.

DP eesmärk on planeerida lennuvälja rajad ja hoonete asukohad. DP-ga moodustavate kruntide sihtotstarveteks kujunevad transpordimaa, kombineeritud äri-/tootmismaa ja üldkasutatav maa.

KSH eesmärk on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi KeHJS) kohaselt arvestada keskkonnakaalutlusi strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut.



Joonis 1. Planeeringuala asukoht.

² <https://www.riigiteataja.ee/akt/106102015006>

1.2 KSH korraldus

Sihtasutus Ida-Viru Investeeringute Agentuur (edaspidi ka *huvitatud isik*) esitas 13.09.2021. a Narva-Jõesuu Linnavalitsusele taotluse Ida-Viru maakonda Narva-Jõesuu linna Soldina külasse Lennuvälja kinnistule (kü 85101:003:1275) DP algatamiseks. Soldina külas asuva Lennuvälja kinnistu ja lähiala DP ja KSH on algatatud ning lähteülesanne on kinnitatud Narva-Jõesuu Linnavolikogu 29.12.2021. a otsusega nr 17.

Detailplaneeringu ja KSH menetlus toimub vastavalt Planeerimisseaduse nõuetele. Menetluse skeem on [leitav siit](#).

KSH aruande koostamisel on lähtutud KSH programmist, mille osas küsiti eelnevalt seisukohti kaasatavatelt ja koostöö tegijatelt.

Kavandatava tegevusega kaasnevate keskkonnamõjude esinemise esmane analüüs ja hindamisulatus on paika pandud KSH programmis, KSH aruande eesmärk on selgitada, hinnata ja kirjeldada nimetatud kavandatud tegevustega eeldatavalt kaasnevat mõju keskkonnale, analüüsida selle mõju vältimise või leevendamise võimalusi ning teha ettepanekud sobivaimate lahenduste valikuks. Samuti hinnata koosmõju võimalike teiste lähedal toimuvate tegevustega. Mõjuvaldkondi, mille puhul KSH programmis on sätestatud olulise mõju puudumine, KSH aruandes ei käsitleta.

1.3 KSH ekspertgrupp

KSH ekspert: LEMMA OÜ
Kontakt: Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5, 10621
Kontaktisik: Piret Toonpere, e-post piret@lemma.ee, telefon: +372 505 9914

KSH läbiviimiseks on moodustatud töögrupp, kuhu kuuluvad järgmised LEMMA OÜ-ga seotud spetsialistid oma hariduse, erialaste teadmiste ning senise töökogemuse ja LEMMA OÜ väljakujunenud sisemise tööjaotuse alusel:

- Piret Toonpere – KSH juhtekspert (litsents KMH0153), tehnikateaduse magister (keskkonnakorraldus) ja loodusteaduse bakalaureus (keskkonnatehnoloogia ökosüsteemide suund). Hinnatavad mõjuvaldkonnad: töögrupi töö koordineerimine, õhukvaliteedi ja kliimamuutuste mõjud. Lisaks ülejäänud teiste ekspertide poolt katmata mõjuvaldkonnad;
- Laura Elina Tuovinen – tehnikateaduse magister (Maastikukujundus). Hinnatavad mõjuvaldkonnad: mõjud looduskeskkonnale, sh rohevõrgustikule;
- Akukon Eesti OÜ (Ingrid Leemet) – Ettevõttel on laialdane kogemus müra- ja vibratsiooni hindamises. Akukon on Soome Mõõtetehnika Keskuse FINAS-akrediteerimisteenuse poolt akrediteeritud ning pädevaks tunnistatud akustiliste ja müramõõtmiste testimislabor, kus tehakse akustika- ja müramõõtmisi. Hinnatav mõjuvaldkond: Müra ja vibratsioon;
- Mihkel Vaarik – keskkonnaekspert, diplomeeritud veemajanduse insener. Hinnatavad mõjuvaldkonnad: mõju pinna- ja põhjaveele;
- Heli Aun – keskkonnaspetsialist, tehnikateaduse magister (geotehnoloogia) – Hinnatavad mõjuvaldkonnad ja ülesanded KSH juures: GIS analüüs, mõju pinnasele.

1.4 Metoodika

Keskkonnamõju strateegiline hindamine viidi läbi lähtudes [keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest](#) ja [planeerimisseadusest](#). KSH aruande koostamisel lähtuti Eestis ja Euroopa Liidus kehtivate asjakohaste õigusaktide nõuetest. KSH aruande koostamisel järgiti KeHJS § 40 esitatud nõudeid, arvestades muuhulgas strateegilise planeerimisdokumendi eesmärke. Vastavalt KeHJS § 40 lg 3 p-le 2 peab KSH aruande koostamisel arvesse võtma strateegilise planeerimisdokumendi sisu ja kehtestamise tasandit.

Hindamisel lähtuti asjakohastest meetodilistest juhendmaterjalidest, millest olulisemad olid:

- Peterson, K., Kutsar, R., Metspalu, P., Vahtrus, S. ja Kalle, H. 2017. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käsiraamat.
- Pöder, T. 2017. Keskkonnamõju hindamise käsiraamat.

Lisaks võetakse keskkonnamõju hindamisel arvesse juhteksperdi ja töögrupi keskkonnamõju hindamise alaseid teadmisi ja üldtunnustatud hindamismetoodikat.

KSH protsessi tulemused esitatakse käesoleva aruandena. KSH aruanne on koostatud lähtuvalt KSH programmist.

1.5 Ülevaade raskustest, mis ilmnesisid KSH aruande koostamisel

Olulisi raskusi KSH aruande koostamisel ei esinenud.

2 Detailplaneeringu lahendus ja selle alternatiivid

Alternatiivide määramisel lähtuti detailplaneeringu eesmärgist ja põhjustest, miks antud detailplaneeringule üldse KSH koostamine vajalik on.

Detailplaneeringu eesmärk on planeerida lennuvälja rajad ja hoonete asukohad. Detailplaneeringuga moodustavate kruntide sihtotstarveteks kujuneksid transpordimaa, kombineeritud äri-/tootmismaa ja üldkasutatav maa. Detailplaneeringu algatamise taotluses on lennuraja pikkuseks kavandatud 1600 m kõvakatet ning lisaks kuni 200 m kruusakattega osad.

Detailplaneeringule on algatatud KSH, sest KSH laiemaks eesmärgiks on arvestada keskkonnakaalutlusi planeerimisdokumendi koostamisel ning kehtestamisel ja tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse. Narva-Jõesuu Linnavolikogu peab oluliseks hinnata lennuvälja rajamiseks vajalikke tegevusi, aspekte (KeHJS mõistes tagajärgi) ja nende eeldatavat keskkonnamõju. Soldina peakraavi (VEE1065800) ristumine lennurajaga vajab põhjalikumat analüüsi. Lennuvälja vahetus läheduses on elumajad ning lennuvälja kasutamine avaldab elanike heaolule ja tervisele mõju peamiselt läbi tekkiva müra.

Kuna detailplaneeringu eesmärk on konkreetse ala edasise kasutuse määramine, siis ei saa detailplaneeringute KSH-de puhul käsitleda traditsioonilises mõistes asukoha-alternatiive. Piirduda saab detailplaneeringu ala asukohaga.

KSH aruandes käsitletakse järgmisi alternatiive:

- Alternatiiv 0 – tegevust ei viida ellu ning säilib praegune maakasutus. 0-alternatiivi on keskkonnamõju hindamise metoodikast tulenev kohustuslik alternatiiv, mis seisneb senise olukorra ja protsesside edasises toimumises. Tegevusalternatiividega kaasnevaid keskkonnamõjusid võrreldakse 0 alternatiivi puhul toimuvate muutustega.
- Alternatiiv I – tegevus viiakse ellu detailplaneeringu algatamisotsustes kirjeldatud viisil. Detailplaneeringuga on võimalik kavandada lennuvälja. Detailplaneeringuga moodustavate kruntide sihtotstarveteks kujuneksid transpordimaa, kombineeritud äri-/tootmismaa ja üldkasutatav maa. Ehitiste ja tehnorajatiste- ja võrkude asukoht võib lähtuvalt planeeringu koostamise ka mõjude hindamise käigus täpsustuda.

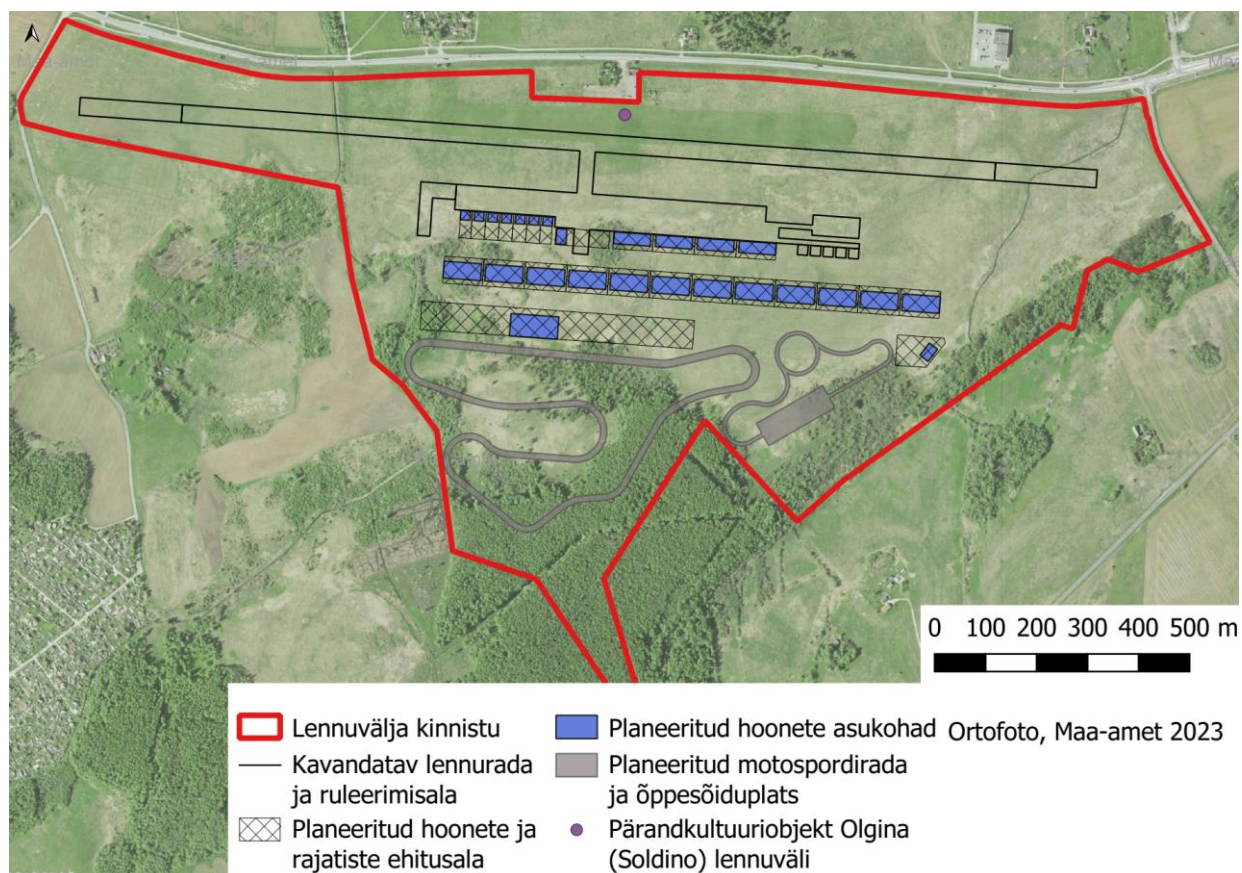
Alternatiiv I alamalternatiividena käsitletakse Soldina peakraavi ja lennuraja lõikumise erinevaid lahendusi: avatud vooluveekogu ümber lennuraja (alternatiiv IA), pikk kollektor lennuraja alla olemasolevas voolusängis (alternatiiv IB), lühem kollektor lennurajaga risti (alternatiiv IC).

Vastavalt detailplaneeringu eesmärgile on kavandatavaks tegevuseks planeerida lennuvälja rajad ja hoonete asukohad. Detailplaneeringuga moodustavate kruntide sihtotstarveteks kujuneksid transpordimaa, kombineeritud äri-/tootmismaa ja üldkasutatav maa. Detailplaneeringu algatamise taotluses on lennuraja pikkuseks kavandatud 1600 m kõvakatet ning lisaks kuni 200 m kruusakattega osad.

Kavandatav lennuväli planeeritakse 125,99 ha suurusele Lennuvälja kinnistule (katastritunnus 85101:003:1275, sihtotstarve 100% transpordimaa). Detailplaneeringu alale on eskiisi kohaselt planeeritud lennurada, ühendustee, parkimisrada, krundid äri- ja tootmismaade teenindushoonete ja seonduvate tegevuste jaoks, õppesõiduplats (koos libedasõidu rajaga), parkla ja helikopteri maandumisplats ning motoringrada pikkusega u 2,4 km (**Joonis 2**).

Samuti esineb vajadus lennukite tankimiseks ehk vajalik on rajada lennukikütuse mahutid koos tankimisvõimalusega.

Maaüksusele juurdepääs kavandatakse Lennuvälja kinnistust idas kulgevalt Narva–Arumäe kõrvalmaanteelt. Detailplaneeringu ala paikneb trassidega varustatud piirkonnas ja seda on võimalik tehnovõrkudega liita. Detailplaneeringu ala veevarustus ja kanalisatsioon kavandatakse lahendada ühisveevargi ja kanalisatsiooni võrkudega liitudes.

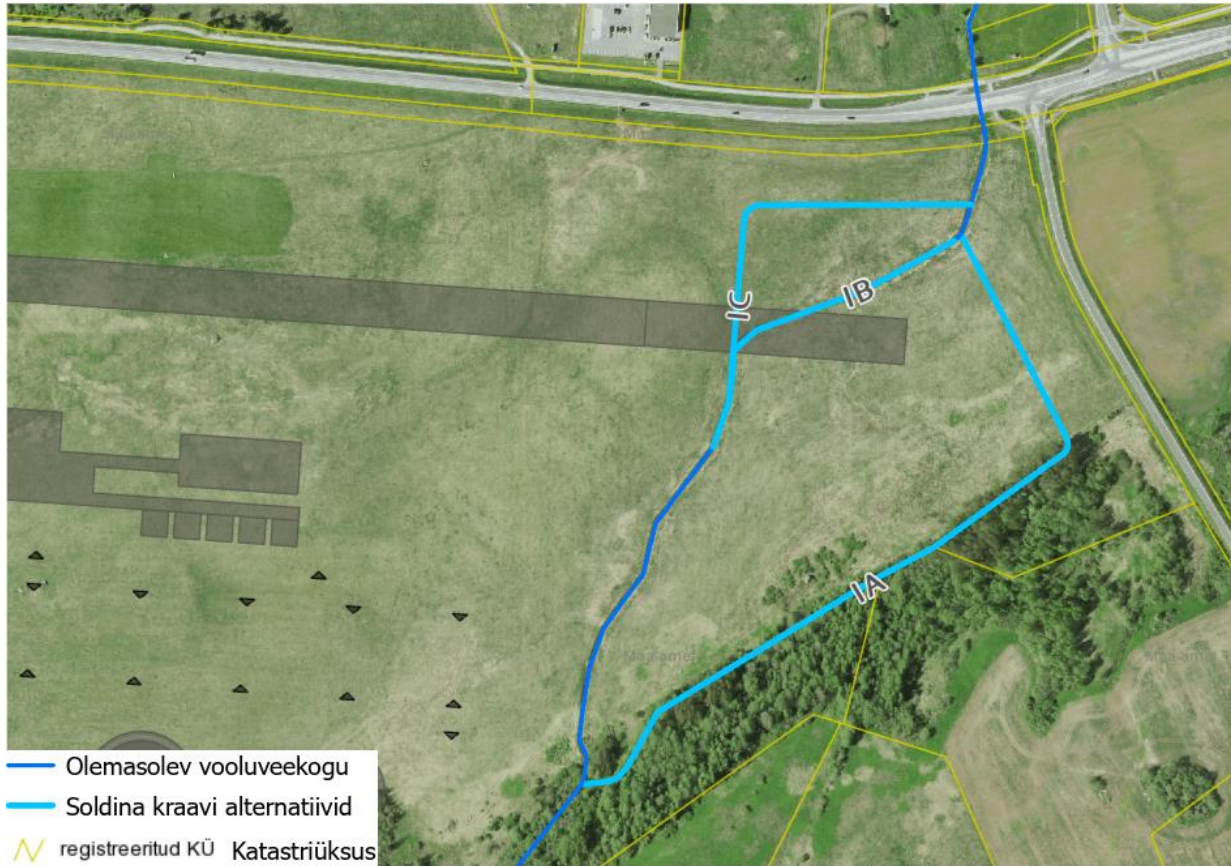


Joonis 2. Planeeringu eskiislahendus. Allikas: K-Projekt AS

Teede püsivuse tagamiseks võib olla vajalik teega külgnevate sademeveekraavide kavandamine.

Planeeringuala läbiva Soldina peakraavi osas kaalutakse planeeringu ja KSH koostamisel alternatiivsete lahendustena lennuraja rajamiseks ehituskeeluvööndi vähendamise vajalikkust või kraavi sängi ümbersuunamise võimalust. Vastavad alamalternatiivid on järgmised (Joonis 3):

1. Alternatiiv IA korral kujundatakse Soldina peakraavist avatud vooluveekogu ümber lennuraja. Põhimõtteliselt on selle alamalternatiivi puhul võimalikud omakorda mitmed kraavi trassi alternatiivid. Võimalikke uue kraavikoridori kulgemisalternatiive ümber lennuraja kaaluti lühidalt KSH koostamise käigus. Võimaldamaks kraavi kallaste maksimaalset looduslähedust (sh ühendust rohevõrgustikuga) jõuti tulemusele, et kõige asjakohasem oleks kasutada ära maksimaalselt juba olemasolevat maaüksuse kaguosas metsamaa kõlviku piiril olevat madala kraavi asukohta. Seega käsitletakse la alternatiivina lahendust, kus kasutatakse ära maksimaalselt pikki maaüksuse kaguosa metsaala piiri kulgeva lokaalse kuivenduskraavi trassi ning suunatakse kraav ümber lennuraja.
2. Alternatiiv IB korral rajatakse pikk kollektor lennuraja alla olemasolevas voolusängis. Kollektor on lennuohutuse tagamiseks vajada mitte ainult lennuraja alusele osale, vaid kraav on vajalik tõenäoliselt torustada ka ohutusala ulatuses.
3. Alternatiiv IC korral rajatakse lühem kollektor lennurajaga risti. Lennuohutuse tagamiseks tuleb tõenäoliselt kraav torustada lennuraja ohutusala ulatuses. Sellisel juhul on vajalik rajada uus kraavilõik paralleelselt maanteega.



Joonis 3. Soldina peakraavi alternatiivsed lahendused.

3 Seos asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega

3.1 Detailplaneeringu seos keskkonnakaitse ja säästva arengu põhimõtetega

KSH aruandes tuleb käsitleda strateegilise planeerimisdokumendi jaoks olulisi rahvusvahelisi, Euroopa Liidu või riiklikke keskkonnakaitse eesmärke ja kirjeldust. Detailplaneeringu tasandil on asjakohased eeskätt riiklikud, piirkondlikud ja kohalikud eesmärgid, mis omakorda peavad juba arvestama rahvusvahelisi ja EL eesmärke.

Riiklikul tasemel määrab säästva ja tasakaalustatud ruumilise arengu põhimõtted ja suundumused üleriigilise planeeringu. Planeering „Eesti 2030+“³ on kehtestatud Vabariigi Valitsuse 30.08.2012 korraldusega nr 368.

Kehtiva üleriigilise planeeringuga seatakse eesmärkideks tasakaalustatud ja kestlik asustuse areng, head ja mugavad liikumisvõimalused, varustus energia-taristuga ning rohevõrgustiku sidusus ja maastikuväärtuste hoidmine. Kehtna valla üldplaneering järgib üleriigilise planeeringu eesmärke.

Eesti säästva arengu eesmärgid aastani 2030 on strateegia Säästev Eesti 21⁴ kohaselt järgmised:

- Eesti kultuuriruumi elujõulisus;
- inimese heaolu kasv;
- sotsiaalselt sidus ühiskond;
- ökoloogiline tasakaal.

Keskonnavaldkonna arendamist suunab strateegias "ökoloogilise tasakaalu" eesmärk, mis jaguneb:

- loodusvarade kasutamine viisil ja mahus, mis kindlustab ökoloogilise tasakaalu;
- saastumise vähendamine;
- loodusliku mitmekesisuse ja looduslike alade säilitamine.

Keskonnavaldkonna põhimõtteid määravaks dokumendiks planeeringute ja nende KSH kontekstis võib pidada Eesti keskkonnastrateegiat aastani 2030⁵. Eesti keskkonnastrateegiat aastani 2030 on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis on katusstrateegiaks kõikidele keskkonna valdkonna ala-valdkondlikele arengukavadele, mis peavad juhinduma keskkonnastrateegias toodud põhimõtetest. Keskkonnastrateegia juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia "Säästev Eesti 21" põhimõtetest.

Keskonnastrateegia eesmärk on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele.

Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030 seab keskkonnakaitse eesmärgid, millega arvestamisest detailplaneeringu lahenduses annab ülevaate järgnev Tabel 1⁶.

Tabel 1. Detailplaneeringu vastavus Eesti keskkonnastrateegia eesmärkidele

Eesmärk	Arvestamine detailplaneeringus
---------	--------------------------------

³ <https://www.rahandusministeerium.ee/et/ruumiline-planeerimine/uleriigiline-planeering>

⁴ <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/saastev-areng>

⁵ https://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/ks_loplil_riigikokku_pdf.pdf

⁶ Kõrgema taseme strateegiliste dokumentidega vastavusanalüüsil põhineva ülevaate tabeli koostamisel on võetud eeskujuks Hendrikson & Ko OÜ poolt koostatud Avinurme valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine. Töö nr 2507/16.

1. Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30% ning oluliselt on vähendatud tekkivate jäätmete ohtlikkust.	Eesmärki ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
2. Saavutada pinnavee ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund juba on hea või väga hea.	Eesmärgiga arvestatakse. KSH käigus hinnatakse mõju pinna- ja põhjaveele ning antakse soovitusid ebasoodsate mõjude vältimiseks. Meetmeid arvestatakse detailplaneeringu koostamisel.
3. Maavarade keskkonnasõbralik kaevandamine, mis säästab vett, maastikke ja õhku, ning maapõueressursi efektiivne kasutamine minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega.	Eesmärki ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
4. Metsakasutuses ökoloogiliste, sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike vajaduste tasakaalustatud rahuldamine väga pikas perspektiivis.	Eesmärki ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
5. Tagada kalapopulatsioonide hea seisund ning kalaliikide mitmekesisus ja vältida kalapüügiga kaasnevat kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile.	Eesmärki ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
6. Tagada jahilukite ja muude ulukite liikide mitmekesisus ning asurkondade elujõulisus.	Eesmärki ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
7. Keskkonnasõbralik mulla kasutamine. Loodus- ja kultuurmaastike toimivus ja säästlik kasutamine.	Eesmärgiga arvestatakse. Planeeringuga ei kavandata tegevusi väärtuslikule põllumajandusmaale. KSHs esitatakse meetmed pinnase sh mulla maksimaalselt tekkekohas taaskasutamiseks.
8. Loodus- ja kultuurmaastike toimivus ja säästlik kasutamine. Mitmeotstarbeliste ja sidusate maastike säilitamine.	Eesmärgiga arvestatakse. Planeeringuga ei kavandata tegevusi väärtuslikule maastikule. Nähakse ette alale jääva kaitsealuse üksikobjekti säilitamine ja sellele ligipääsu parandamine. Võetakse intensiivsemasse kasutusse juba pikka aega kasutusel olnud väikelennuvälja ala.
9. Elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilimiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine.	Eesmärgiga arvestatakse. Kavandatav tegevus on kavandatud väljaspoole kaitsealuste liikide esinemisalasid. KSH käigus hinnatakse mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja rohevõrgustikule ning antakse soovitusid ebasoodsate mõjude vältimiseks. Meetmeid arvestatakse detailplaneeringu koostamisel.
10. Toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust, ning arendada mitmekesiseid, erinevatel energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnamõjuga jätkusuutlikke tootmistehnoloogiaid, mis võimaldavad toota elektrit ka ekspordiks.	Eesmärgiga arvestatakse. Detailplaneeringus seatakse tingimused päikeseenergia arendamiseks.
11. Energiatarbimise kasvu aeglustamine ja stabiliseerimine, tagades samas inimeste	Eesmärgiga arvestatakse kaudselt. Detailplaneeringus on ette nähtud hoonete

vajaduste rahuldamise, ehk tarbimise kasvu olukorras primaarenergia mahu säilimise tagamine.	kavandamisel energiasäästu põhimõtetega arvestamine.
12. Kõrvaldada järk-järgult nii tööstusest kui ka kodumajapidamistest osoonikihti kahandavad tehisained.	Eesmärki ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
13. Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta auto alternatiivid mugavamaks) ning sundpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust).	Eesmärgiga arvestatakse. Planeeringuga kavandatakse lisaks lennuväljale ja motosportdikeskusele ka äri-tööstuspark, mille suunitlus on eeskätt lennundus ja motondus võimaldamaks tootmisstruktuuri tarbimise ja olemasoleva hea infrastruktuuri lähedal. Lennuvälja (kui transpordiviisi) vajadus on määratud ülemuslikes strateegilistes dokumentides ning seda detailplaneeringu KSH koostamisel ei hinnata.
14. Tervist säästev ja toetav väliskeskond.	Eesmärgiga arvestatakse. Kavandatav tegevus on mürarikas, kuid kavandatud elamualades võimalikult eemale. KSH käigus hinnatakse mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja rohevõrgustikule ning antakse soovitusel ebasoodsate mõjude vältimiseks. Meetmeid arvestatakse detailplaneeringu koostamisel.
15. Inimese tervisele ohutu ja tervise säilimist soodustav siseruum.	Eesmärgiga arvestatakse. Elamualasid planeeringuga ei kavandata. Äri-tootmishoonete edasisel projekteerimisel tuleb lähtuda asjakohastest sisekliima standarditest.
16. Keskkonnast tulenevate saasteainete sisaldus toiduahelas on inimese tervisele ohutu.	Eesmärgiga ei ole võimalik detailplaneeringu kontekstis arvestada.
17. Joogi- ja suplusvesi on inimese tervisele ohutu.	Detailplaneeringuga nähakse ette planeeringuala varustamine joogiveega.
18. Aastaks 2030 on likvideeritud kõik täna teadaolevad jääkreostuskolded.	Planeeringualal ei asu likvideerimist vajavaid jääkreostusobjekte.
19. Tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest.	Eesmärgiga arvestatakse kaudselt, planeering toob turvalisust tagamise põhimõtte.

3.2 Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019-2030+

Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2019–2030+ sätestab lennuliiklusvõimaluste avamise kui olulise perspektiivi. Aastaks 2030 on arengustrateegia kohaselt Ida-Viru maakonnas kaasaegne ja kvaliteetne elu- ja ettevõtluskeskkond, mis tugineb puhtale looduskeskkonnale, moodsale ja mitmekesisele taristule ning kaasaegsetele energialahendustele. Selleks on vaja luua eeldused maakonda rahvusvahelise lennujaama rajamiseks. Võimalus saabuda tšarterlennuga avardab oluliselt maakonna turismisektori potentsiaali ning loob eeldused ööbimiste arvu kiireks kasvuks ja turismisektori investeeringute kasvuks.

3.3 Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+⁷

Ida-Viru maakonnaplaneering 2030+ on kehtestatud Ida-Viru maavanema 28.12.2016 korraldusega nr 1-1/2016/278 (mida on täiendatud 08.02.2017 korraldusega nr 1-1/2017/25).

Maakonnaplaneering näeb ette Ida-Virumaal, Olgina lähedal asuva Narva lennuvälja säilimise ja edasiarendamise. Planeeringulahendus näeb ette vajadusel Narva lennuvälja lennuraja pikendamise 2000 meetrini. Edasisel planeerimisel tuleb arvestada Narva ja Jõhvi lennuväljade lähiümbruse piirangupindadega. Lennuväljade rekonstrueerimisel ja laiendamisel tuleb tähelepanu pöörata mürahäiringu vältimisele ning vajadusel leevendusmeetmete väljatöötamisele. Ka pikemas perspektiivis nähakse lennuvälja eelkõige maakondlikke vajadusi teenindavate hobilennuväljadena, mis võimaldavad elavdada piirkonna majandust.

Maakonnaplaneeringus välja toodud tingimused lennuväljade arendamiseks:

1. Lennuohutuse tagamiseks tuleb kõik planeeritavad ja projekteeritavad üle 45 m kõrgused ehitised (sh tuulegeneraatorid, mobiilsidemastid) kooskõlastada Lennuametiga (*käesoleval ajal Transpordiamet*). Täpsemad piirangud ja kitsendused sätestatakse õigusaktiga.
2. Narva ja Jõhvi lennuvälja rekonstrueerimine tuleb kooskõlastada Lennuametiga (*käesoleval ajal Transpordiamet*).

Ida-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ määratud rohelise võrgustiku alad on kavandatud maakasutustingimustest tulenevalt. Rohevõrgustiku aladele jäävate veekogude ja nende kaldaalade looduslikkus tuleb säilitada. Rohelise võrgustiku aladel ei vähendata looduskaitseadusest tulenevat ranna või kalda ulatust ja ehituskeeluvööndit. Veekogude kallaste hooldamine ja kasutamine peab olema selline, et see muudaks võimalikult vähe veekogude looduslikku seisundit. Selle tagamiseks tuleb ojade, jõgede ja järvede kaldad säilitada võimalikult looduslikuna, et oleks tagatud bioloogiliselt mitmekesise ökotoni (kahe järsult erineva ökosüsteemi siirdevöönd, mis sisaldab mõlema elemente ja seepärast keskkonnalt komplekssem või liigirikkam kui kumbki neist) olemasolu ja säiliks seisu- ja vooluveekogude tähtsus ökoloogiliste koridoridena. Rohelise võrgustiku alal (v.a kaevanduste alad) tuleb säilitada looduslikud pinnavormid.

Maakonnaplaneering näeb ette Narva lennuvälja säilimise ja edasiarendamise. Seega vastab kavandatav tegevus maakonnaplaneeringus sätestatule. Samas esineb vastuolu planeeringuga kavandatud teiste rajatiste kattuvuses maakonnaplaneeringu kohase rohelise võrgustikuga (täpsem rohevõrgustiku mõju analüüs ptk 5.5).

3.4 Narva-Jõesuu arengukava⁸

Narva-Jõesuu arengukava kuni 2025 märgib lühidalt, et erinevate fondide toel peaks lennuvälja arendama. Konkreetsem arenguplaan arengukavas lennuvälja osas puudub.

3.5 Vaivara valla üldplaneering⁹

DP ala jääb alates 1. jaanuarist 2018 Narva-Jõesuu ja Vaivara valla liitumise tulemusel tekkinud Narva-Jõesuu linna territooriumile, kuid värske üldplaneeringu kehtestamiseni kehtib alal Vaivara valla üldplaneering, mis on kehtestatud Vaivara Vallavolikogu 26.08.2010 määrusega nr 11.

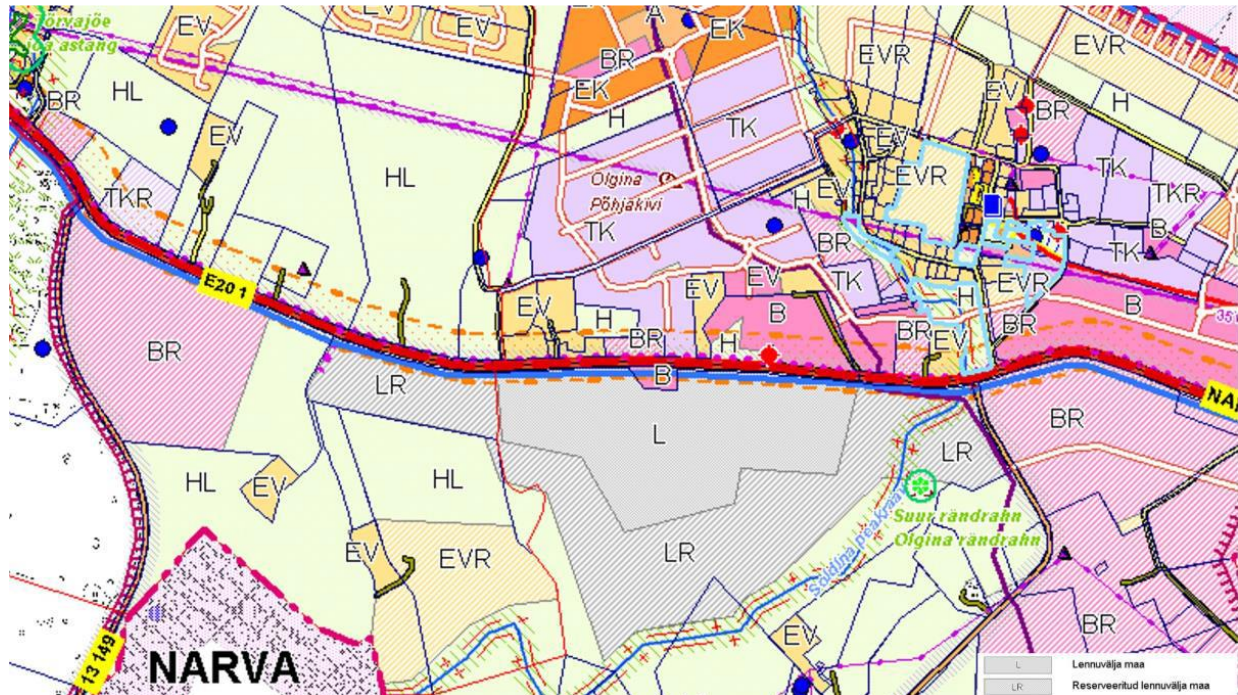
Kehtivas üldplaneeringus on DP ala maakasutuse juhtotstarbeks määratud lennuvälja maa (üldplaneeringu kaardil tähisega L) ja reserveeritud lennuvälja maa (üldplaneeringu kaardil tähisega LR) (Joonis 4). Lennuvälja asukoht on seega kehtivas üldplaneeringus valitud. Seega vastab

⁷ <https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/ida-virumaa/ida-viru-maakonnaplaneering-2030/>

⁸ https://www.riigiteataja.ee/akti/isa/4211/1201/8001/NJ_m45_Lisa1.pdf#

⁹ http://vaivaravald.ee/dp/yp2/yp2_pdf/dp_pass.htm

kavandatav tegevus üldplaneeringus sätestatule. DP koostamine lennuvälja rajamiseks on üldplaneeringuga kooskõlas.



Joonis 4. Väljavõte Vaivara valla üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarvetest.

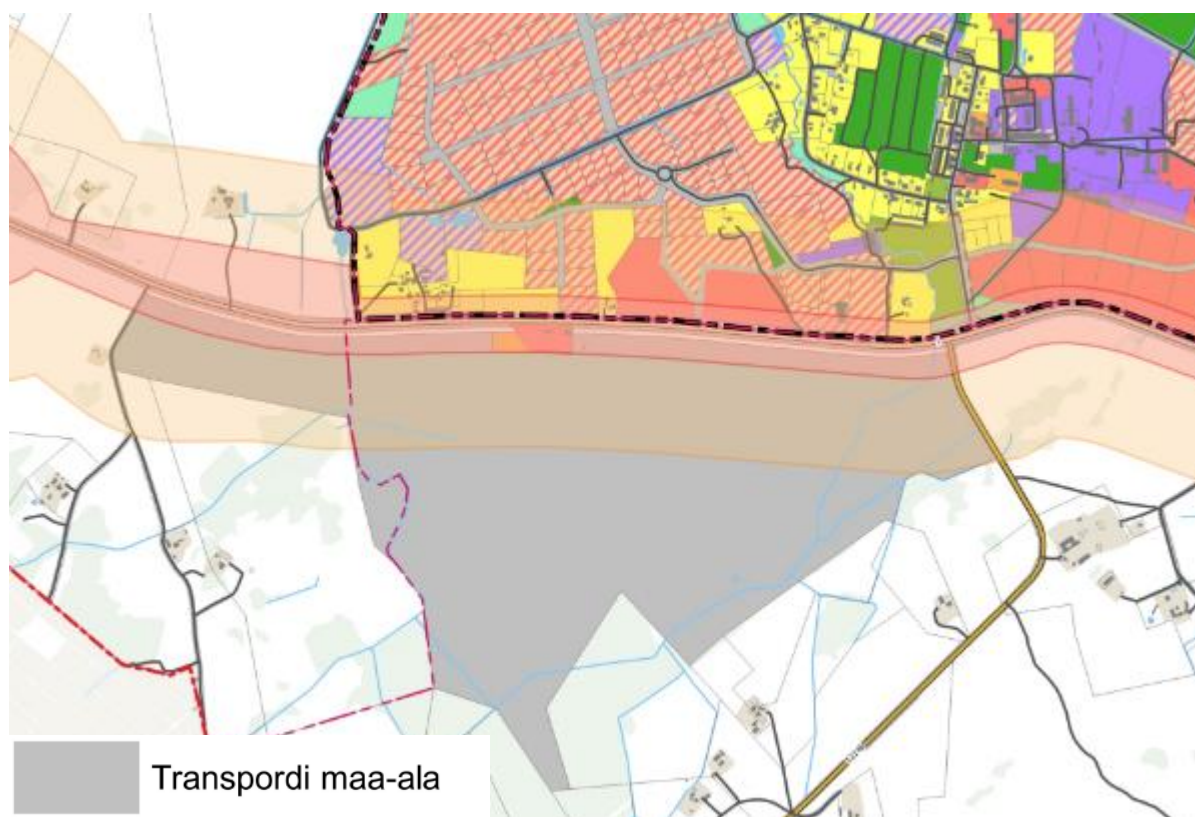
3.6 Narva-Jõesuu linna üldplaneering (koostatav)

Narva-Jõesuu Linnavolikogu 19.12.2018 otsusega nr 71 on algatatud Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu koostamise ja Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise. Käesoleva programmi koostamise perioodil oli üldplaneering koostamisel. Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu korduv avalik väljapanek toimus 15.07–15.08.2022.¹⁰

Käesolevas KSH aruandes lähtutakse üldplaneeringu eelnõust juuli 2022 seisuga, mis on KSH aruande koostamisel avalikult kättesaadav üldplaneeringu versioon.

Üldplaneeringu eelnõus on perspektiivse olulise ruumilise mõjuga ehitistena kajastatud Narva lennuväli (EENA) - kui rajatakse vähemalt 1 000 m pikkuse kõvakattega maandamisrajaga lennuväli. Maakasutuse joonisel on planeeringuala juhtotstarbeks määratud transpordi maa. Transpordi maa-ala on liiklemiseks ja transpordiks kasutatav maa koos ohutuse tagamiseks ja selle maa korrashoiuks vajalike ehitiste aluse ning neid ehitisi teenindava maaga. **Lennuvälja jt planeeringuga kavandatud transpordiga seotud ehitiste kavandamine on seega kooskõlas koostatava üldplaneeringuga.**

¹⁰ <https://narva-joesuu.ee/uus-uldplaneering>



Joonis 5. Väljavõtte koostatava Narva-Jõesuu üldplaneeringu eelnõu maakasutuse joonisest.

3.7 Ida-Viru maakonnaplaneeringut täpsustav teemaplaneering „E20 Jõhvi-Narva teelõigu trassikoridori täpsustamine ja Narva ümbersõidu trassikoridori määramine“¹¹

Detailplaneeringu ala kattub osaliselt Tallinn–Narva (E20) põhimaantee trassi puhveralaga (Joonis 6). Ida-Viru maakonnaplaneeringut täpsustav teemaplaneering „E20 Jõhvi-Narva teelõigu trassikoridori täpsustamine ja Narva ümbersõidu trassikoridori määramine“ on heaks kiidetud regionaalministri 06.03.2013. a kirjaga nr 13-2/22-10. Pärast Ida-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ kehtestamist on nimetatud teemaplaneering uue Ida-Viru maakonnaplaneeringu 2030+ lisa 2.

Teelõigul kehtib Ida-Viru maakonnaplaneeringut täpsustav teemaplaneering „E20 Jõhvi-Narva teelõigu trassikoridori täpsustamine ja Narva ümbersõidu trassikoridori määramine“, milles on määratud 2+2 ristlõikega maantee kavandamiseks vajaliku trassikoridori asukoht ning põhimõtteline liikluskorraldus (mh liiklussõlmede ja kogujateede asukohad).¹²

Teemaplaneeringu kaardil joonistub lennuvälja juhtotstarbega maa-ala välja sarnaselt üldplaneeringu kaardile. I klassi maantee väljaehitamisega seotud rajatisi (kergliiklusteid, bussipeatusi, eritasandil ristmikke jne) antud detailplaneeringu alale teemaplaneeringuga ette ei ole nähtud. Trassi puhverala sisse jääb peamiselt planeeritav lennurada. Muud planeeritavad ehitised jäävad puhveralast lõuna suunda. Teemaplaneeringu seletuskiri ütleb, et trassi koridori puhveralas tuleb arendustegevuse kavandamisel arvestada maanteeliiklusest tulenevate mõjudega, nagu võimalik müra ja õhusaaste. Seetõttu ei ole puhveralas soovitatav müra ja saastetundlike objektide rajamine. Lennuvälja rajamine ei ole müra ja õhusaaste tundlik objekt. Seoses

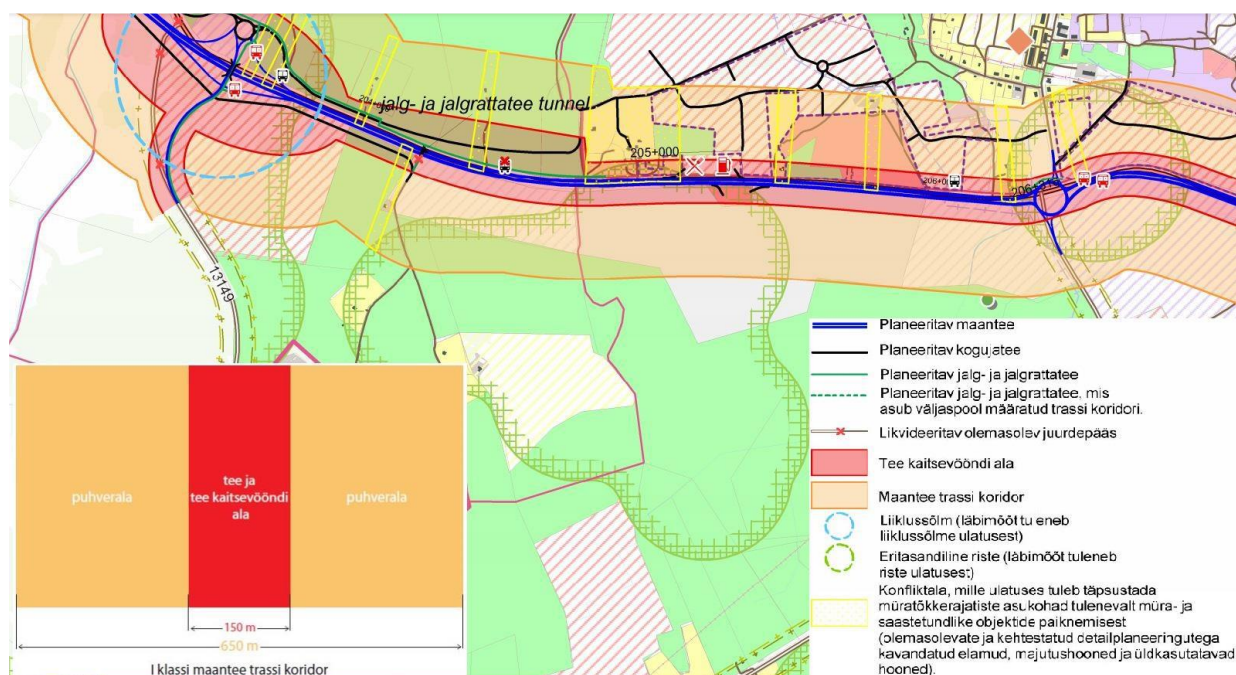
¹¹ <https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/ida-virumaa/ida-viru-mp-tp-e20-johvi-narva-teeloik/>

¹² <https://maakonnaplaneering.ee/maakonna-planeeringud/ida-virumaa/ida-viru-mp-tp-e20-johvi-narva-teeloik/>

perspektiivse I klassi maantee väljaehitamiseks on teemaplaneeringus ette nähtud mitmeid müratõkke rajatise maanteest põhja suunas, mis vähendaks tulevikus koos maanteemüraga ka lennuväljalt leviva müra mõjuulatust.

Juhul, kui põhimaantee trassi koridorist kaugemale jäävad arendusalad vajavad juurdepääsu põhimaanteele, tuleb arendustegevuse kavandamisel arvestada Tallinn–Narva maantee teemaplaneeringus väljatöötatud lahendusega. Detailplaneeringu eskiisjoonisel kujutatud juurdepääsutee asukoht ei lähe konflikti Tallinn–Narva maantee teemaplaneeringuga.

Teemaplaneeringu KSH aruande peatükk 4.1.5 puudutab antud detailplaneeringu ala järgmiselt – reserveeritud on endised lennuväljad lennuklubi, eralennukite ja helikopterite tarbeks. Vana-Olgina lennuvälja maadele on riik esitanud taotluse maa riigiomandisse seadmiseks, et edaspidi kasutada lennuvälja ka lähiriikide tšarterreiside, kaubaveo jms tarbeks.



Joonis 6. Tallinn–Narva (E20) põhimaantee trassi koridori paiknemine detailplaneeringu alal. Allikas: Transpordiamet.

DP ei ole vastuolus teemaplaneeringuga. Detailplaneeringu koostamisel tehakse koostööd Transpordiametiga.

4 Mõjutatava keskkonna kirjeldus

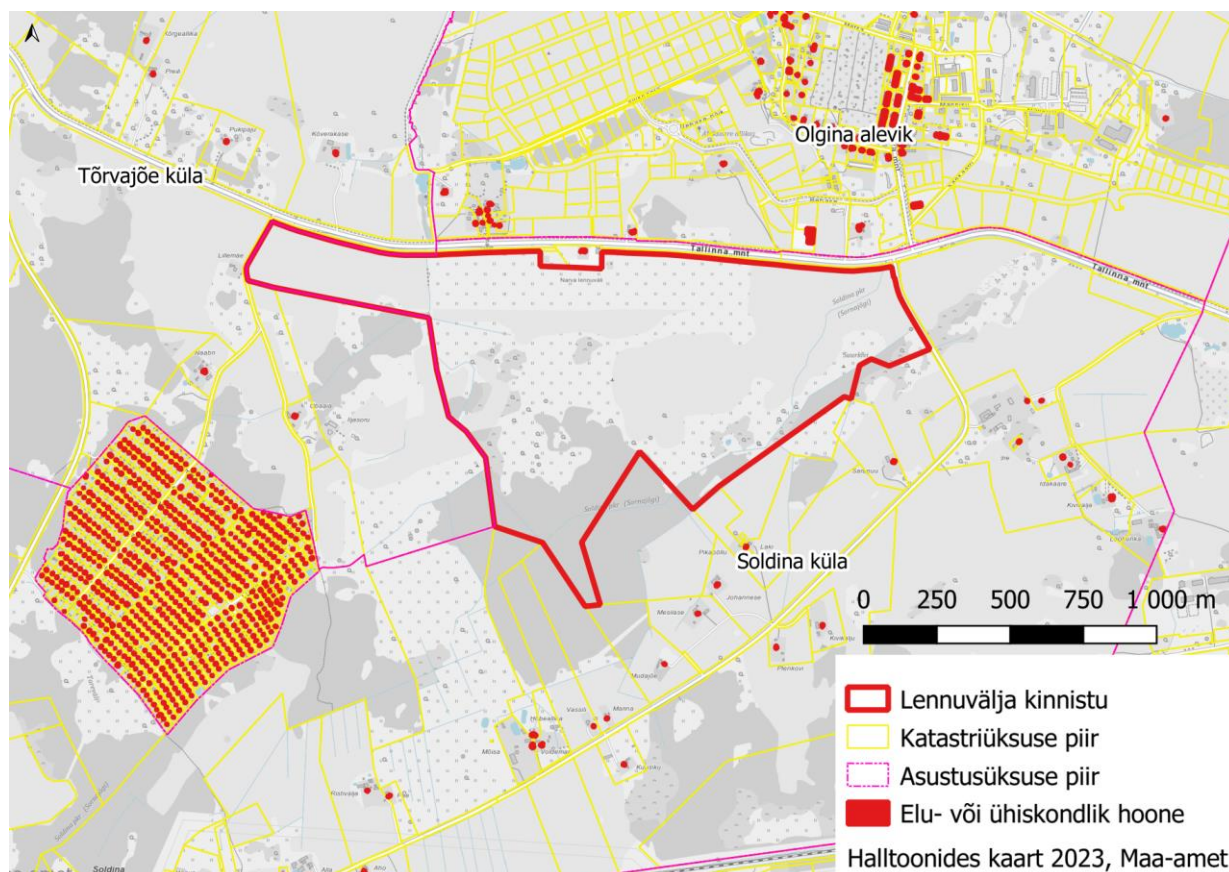
Kavandatava tegevusega mõjutatakse eeskätt planeeritavat ala ja selle vahetut kontaktvööndit. Ei ole oodata, et hinnatavate mõjuvaldkondade puhul ületaks mõjuala ulatus 1 km. Välja arvatud lennuvälja põhjustatav müra ja sotsiaal-majanduslikud mõjud. Lennuvälja tõusu-ja maandumisega seotud müra ulatust on täpsemalt hinnatud pkt 5.6.1 – pikki lennukoridori võib olulisel tasemel müra ulatuda u 2 km kaugusele, kuid ainult sektori ulatuses. Sotsiaal-majanduslikud mõjud võivad avalduda kogu Ida-Virumaal.

4.1 Asustus ja maakasutus

Lennuvälja kinnistu (kü 85101:003:1275, transpordimaa 100%, pindala 125,99 ha) asub Ida-Viru maakonnas Narva-Jõesuu linnas Soldina küla põhja osas (Joonis 1). Kinnistust u 40 m põhja suunda jääb Olgina alevik ning kinnistu piirneb lääne suunas Tõrvajõe külaga. Kinnistust põhja suunda jääb Tallinn–Narva põhimaantee nr 1 ning ida suunas piirneb Narva–Arumäe kõrvalmaanteega nr 13148.

Kinnistu piirneb põhja suunas kinnistutega 1 Tallinn-Narva tee (kü 51401:001:0926, transpordimaa 100%), Ilmajaama (kü 85101:003:1256, ühiskondlike ehitiste maa 100%), Tallinna mnt 90 (kü 85101:003:0130, ärimaa 100%) ja 1 Tallinn-Narva tee (kü 51401:001:0500, transpordimaa 100%), ida suunas kinnistuga 13148 Narva-Arumäe tee T1 (kü 85101:003:0254, transpordimaa 100%), lõuna suunas kinnistutega Hobu (kü 85101:003:0379, maatulundusmaa 100%), Sarapuu (kü Sarapuu, maatulundusmaa 100%), Vitsa (kü 85101:003:0840, maatulundusmaa 100%), Pikapõllu (kü 85101:003:0444, elamumaa 100%), Paju (kü 85101:003:0186, maatulundusmaa 100%), Mudajõe (kü 85101:003:0319, maatulundusmaa 100%), Marina (kü 85101:003:0147, maatulundusmaa 100%), Hõbeallika (kü 85101:003:0915, maatulundusmaa 100%), Iljasoru (kü 85101:003:0015, maatulundusmaa 100%) ja Lillemäe (kü 85101:003:0452, maatulundusmaa 100%) ning lääne suunas kinnistuga Oksa tee (kü 51401:001:0479, sihtotstarbeta maa 100%).

Kinnistule lähim elu- või ühiskondlik hoone paikneb u 50 m kaugusel põhja suunas kinnistul Tallinna mnt 90 (kü 85101:003:0130) (Joonis 7). Tegu on lennuvälja teenindushoonega. Elamutena kasutatavad lähimad hooned paiknevad teisel pool Tallinn-Narva maanteed.



Joonis 7. Lennuvälja kinnistut ümbritsevad elamud (Elamud pärinevad ETAK¹³ andmetest seisuga 27.07.2023).

4.2 Geoloogiline ehitus ja hüdrogeoloogilised tingimused

Tuginedes Maa-ameti geoportaali geoloogia 1:50 000 kaardilehe andmetele, siis paikneb Lennuvälja kinnistu enamusalal pinnakatteta aluspõhja avamusalal. Kinnistu lõuna osas levib ka madalsooturvast keskmise paksusega 2 meetrit.

Tuginedes 2022. a koostatud geoloogilise uuringu aruandele^{14, 15}, siis jäävad planeeringualale uuringu käigus rajatud puuraugud PA28–PA32. Vastavalt puuraukude lühikirjeldustele on puuraukude läbilõiked esitatud Tabel 2-s.

Tabel 2. Puuraukude kirjeldused.

Puuraugu nr	Kirjeldus
PA28	0,0–0,25 m kivine muld 0,25–1,2 m paerähk saviliiva vahetäidisega (täitunud karstilehter?) 1,2–1,55 m murenenud lubjakivi 1,55–2,0+m lubjakivi
PA29	0,0–0,1 m kivine muld 0,1–0,3 m paerähk 0,3–0,4 m murenenud lubjakivi

¹³ <https://geoportaal.maaamet.ee/est/Ruumiandmed/Eesti-topograafia-andmekogu/Laadi-ETAK-andmed-alla-p609.html>

¹⁴ L. Martin. 2022. Kõrgsurve gaasitrass. Ida-Viru maakond, Vaivara vald

¹⁵ <https://www.maaamet.ee/egf/index.php?lht=aru&id=28769>

Puuraugu nr	Kirjeldus
	0,4–1,5+m lubjakivi
PA30	0,0–0,3 m kivine muld 0,3–0,5 m paerähk 0,5–0,85 m murenenud lubjakivi 0,85–1,3+m lubjakivi
PA31	0,0–0,2 m kivine muld 0,2–0,3 m paerähk 0,3–0,4 m murenenud lubjakivi 0,4–1,2+m lubjakivi
PA32	0,0–0,15 m kivine muld 0,15–0,4 m paerähk 0,4–0,55 m murenenud lubjakivi 0,55–1,75+m lubjakivi

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur põhjaveekogumite kaardikihi järgi paikneb Lennuvälja kinnistu Ordoviitsiumi Ida-Viru põhjaveekogum alal, mille koonseisund 2020. a andmete alusel on halb; Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas alal, mille koonseisund 2020. a andmete alusel on hea ning Kambriumi-Vendi Voronka põhjaveekogumi alal, mille koonseisund 2020. a andmete alusel on halb.

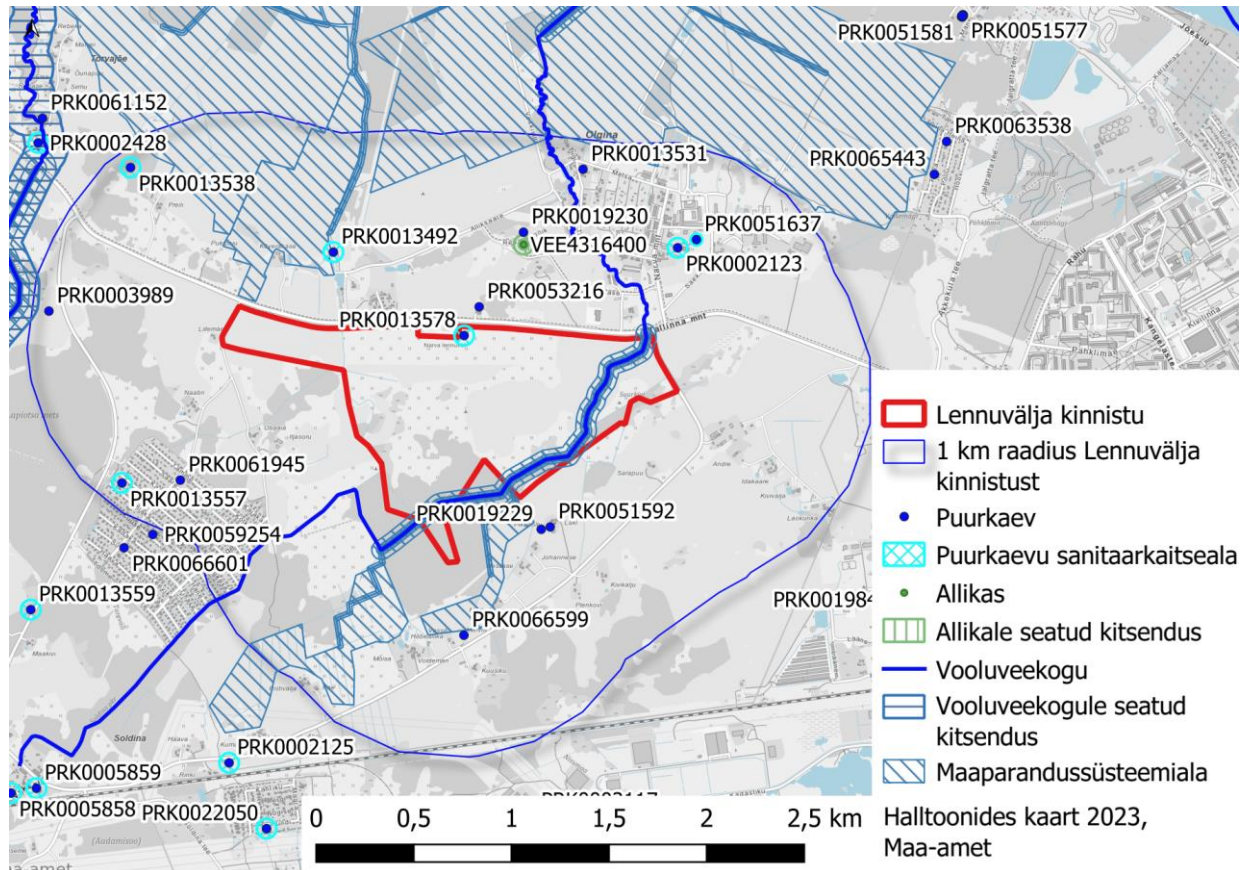
Kinnistu enamusosas on tegu kaitsmata põhjavee alaga, kus põhjavee looduslik kaitstud maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes praktiliselt puudub. Vaid ala lõuna osas väikesel alal leidub nõrgalt kaitstud põhjavee ala, kus põhjavesi on looduslikult nõrgalt kaitstud maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes.

Lennuvälja kinnistu põhjaosasse jääb üks puurkaev (PRK0013578), millel on 50 m ulatuses sanitaarkaitseala. Lisaks jäävad veel kinnistust 1 km raadiusesse järgmised puurkaevud (Joonis 8): PRK0066599, PRK0019229, PRK0051592, PRK0002123, PRK0051637, PRK0053216, PRK0019230, PRK0013531, PRK0013492, PRK0013538, PRK0003989, PRK0013557 ja PRK0061945.

Tabel 3. Puurkaevu PRK0013578 geoloogiline läbilõige¹⁶.

Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Geoloogiline indeks	Kihi tüsedus, m	Kihi lamami sügavus, m	Veekihi lasuvus-sügavus, m
liivsavi munakate ja kivimite tükkidega	gQIII	1,6	1,6	
lõheline dolomiit	O1-2kn	7,3	8,9	
glaukoniitdolomiit	O1vl	1,9	10,8	
glaukoniitliivakivi	O1lt	1,2	12	
diktüoneemakilt	O1vr	1	13	
liivakivi	O1pk	1,8	14,8	
pisiteraline liivakivi	C1ts	7,2	22	13–22

¹⁶ <https://veka.eelis.ee/veka.aspx?pkArvestus=-1401865414>



Joonis 8. Veekaitsealised kitsendused Lennuvälja kinnistul ja sellest 1 km raadiuses.

4.3 Looduskaitsealised objektid ja alad

Kavandatava tegevuse alale ei jää kaitsealasid. Lähim kaitseala (Narva Pimeaed, KLO1200459) jääb Lennuvälja kinnistust u 4 km kaugusele ida suunda.

Lennuvälja kinnistu ida osasse jääb EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel üks kaitsealune üksikobjekt (Suur rändrahn; Olgino rändrahn, KLO4000967, Joonis 9). Looduse üksikobjektile kehtib 50 m ulatuses piiranguvöönd. (Joonis 11)

Olgino rändrahnu mõõtmed EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel on 7,5×3,0×4,5 m, ümbermõõt 21,0 m. Tegemist on piirkonna suurima ja kõrgeima rändrahnuga. Järsuseinalist kivi läbib ligikaudu põhja-lõuna suunaline lõhe, mille laius on ülal 30 cm ja maapinnal ligikaudu 10 cm. Kivimitüüp on rabakivi-piiterliit.



Joonis 9. Olgino rahn (allikas: EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur. Autor: I. Mõik).

Lennuvälja kinnistu kagunurka jääb 2000. a inventeeritud loodusdirektiivi elupaik lood (alvarid) (6280*). Kooslus määrati juba toonase inventuuriga looduskaitsele III. Kattuvus EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur alusel registreeritud poollooduslike kooslustega elupaigatüübi eraldisel puudub. Reaalselt on endine loopealne võsastunud (Joonis 10).



Joonis 10. Loodusdirektiivi elupaigatüübi 6280* asukoht 2023. a kaldaerofotol (ID7312798_2023-05-13).

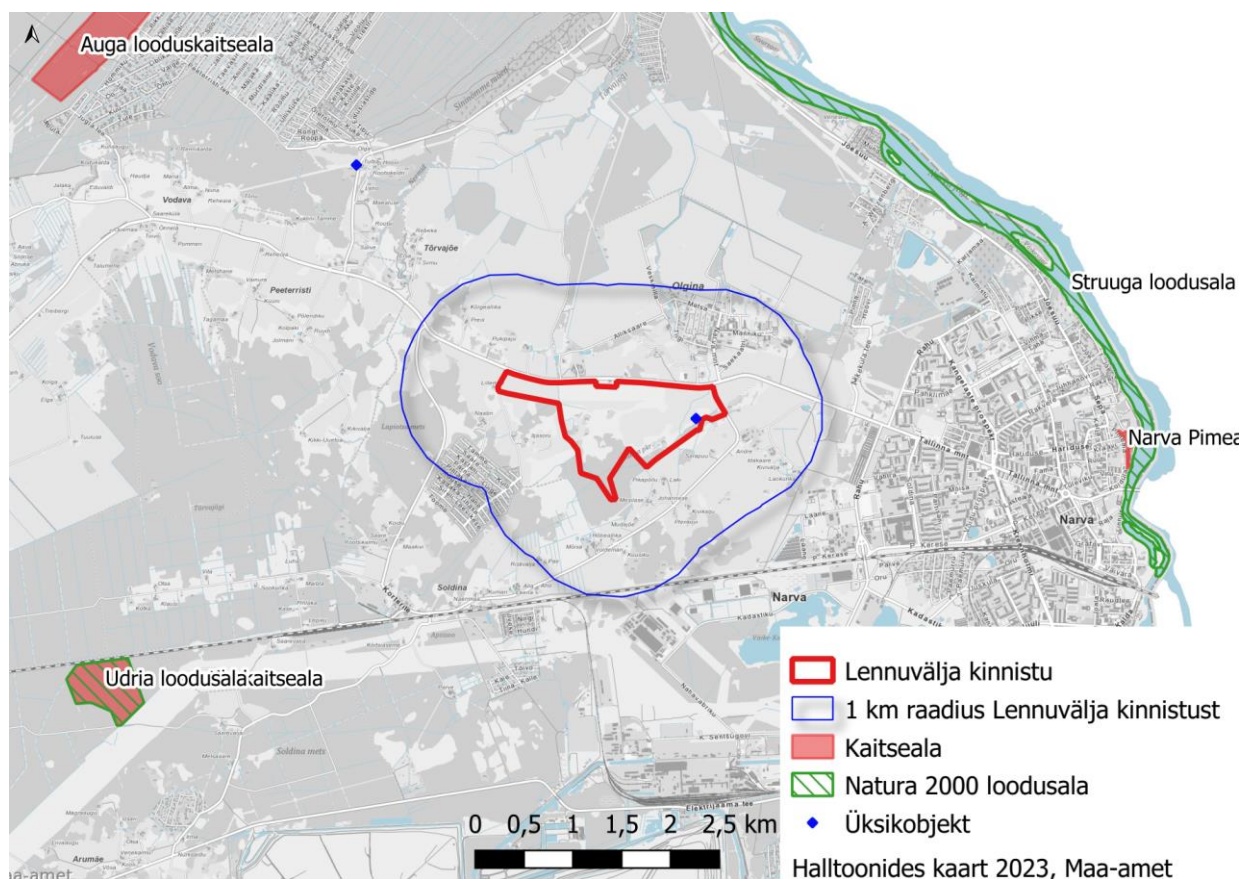
Kavandatava tegevuse alale ja selle lähipiirkonda ei jää püsielupaiksid. Lähim püsielupaik (Meriküla kurrulise tuhmiku püsielupaik, KLO3000890) jääb Lennuvälja kinnistust u 8 km kaugusele.

Kavandatava tegevuse alale ja selle lähipiirkonda ei jää projekteeritavaid kaitstavaid alasid. Lähim projekteeritav ala (metsaelupaikade looduskaitseala) jääb Lennuvälja kinnistust u 7,9 km kaugusele.

Lennuvälja kinnistule ja sellest 1 km raadiusesse ei jää I, II ega III kategooria kaitsealuste taimeliikide ega seente ja samblike kasvukohtasid.

Lennuvälja kinnistule ja sellest 1 km raadiusesse ei jää I, II ega III kategooria kaitsealuste loomaliikide elupaikasid. Ka e-elurikkuse loodusvaatluste andmebaasi alusel ei ole planeeringualal kaitsealuste loomaliikide esinemist registreeritud.

Lennuvälja kinnistule ja sellest 1 km raadiusesse ei jää Natura 2000 alasid. Lähim Natura 2000 ala jääb Lennuvälja kinnistust u 3,1 km kaugusele kirde suunda (Struuga loodusala, EE0070128, Joonis 11). Struuga loodusala I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260) ning lamminiidud (6450). II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), jõesilm (*Lametra fluviatilis*) ja lõhe (*Salmo salar*).



Joonis 11. Lennuvälja kinnistu ümbrusesse jäävad looduskaitse objektid ja alad.

Lisaks otseselt inventeeritud kõrge väärtusega kooslustele pööratakse keskkonnakaitstes järjest enam tähelepanu ökosüsteemide ja nende pakutavate hüvede ehk ökosüsteemi teenuste säilimisele. Mida rohkem on toimivaid ja elurikkaid ökosüsteeme, seda paremini oleme me varustatud toidu, loodusvarade, puhta vee ja õhuga ning suudame taluda ja pehmedada keskkonna saastatust ja kohanduda kliimamuutusega. ELME projekti (www.keskkonnaagentuur.ee/elme) raames koostati üle-eestiline ökosüsteemiteenuste baaskaart, mille raames liigitati eri ökosüsteemid (niit, mets, põld, soo) seisundiklassidesse.

ELME projekti raames koostatud ökosüsteemide seisundi kaardi alusel jääb planeeringuala viletsas seisundis ökosüsteemide levikualal. Planeeringualast 1 km raadiuses paikneb keskmises seisundis kooslusi, kuid mitte ühtegi heas seisundis ökosüsteemi.

4.4 Pinnavesi

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel läbib Lennuvälja kinnistut kirdeedela suunas Soldina peakraav (Sornajõgi) (VEE1065800), mille põhitelje pikkuseks on arvatud 9,2 km. Ametlik valgla pindala (13,3 km²) on modelleeritud 2021. a alguse seisuga vastava Maa-ameti 5×5 m resolutsiooniga kõrgusmudeli järgi. Tegu on veetüübilt tugevalt muudetud veekoguga. Ühtlasi on tegu planeeringuala lõigus maaparandussüsteemi eesvooluga (maaparandussüsteemi kood 1106580020010). Soldina peakraav (Sornajõgi) suubub veekogusse Tõrvajõgi (VEE1065700). Soldina peakraavi veekvaliteedi osas on teadaolevalt seiret teostud ühel korral 2016 aastal riikliku seireprogrammi „(Vooluveekogude) operatiivseire korraldamine“ raames¹⁷. Seirepunkt paiknes peakraavi suudmeosas, 500 m enne suubumist Tõrvajõkke. Seirearuande alusel FÜKE oli Soldina peakraavi suudmeosas kesine. Seisund P_üld põhjal oli väga halb. Kesine FÜKE võib olla põhjustatud Olgina veelaskme ja peakraavi ülemjooksul asuva Soldina suvilate piirkonna mõjust. Samuti võis negatiivset mõju avaldada peakraavi ülespaisutamine kobraste poolt allpool proovikohta.

Tabel 4. Soldina peakraavi kvaliteedinäitajad ja seisundid 2016 operatiivseire alusel.

koht	O ₂ %	BHT ₅	NH ₄ -N	N_üld	P_üld	FÜ-KE
Soldina	55	1.6	0.15	2.8	0.16	17

Muid seisuveekogusid kinnistust 1 km raadiuses ei ole registrisse kantud. Kinnistust u 430 m kaugusele põhja suunda jääb Alliksaare allikas (VEE4316400).

4.5 Kultuurimälestised

Tuginedes maa-ameti geoportaali kultuurimälestiste kaardirakendusele, siis ei paikne Lennuvälja kinnistul ega selle vahetus läheduses kultuurimälestisi. Lähimad kultuurimälestised jäävad u 3 km kaugusele Lennuvälja kinnistust.

4.6 Pärandkultuur

Tuginedes EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetele seisuga 37.07.2023. a, siis jääb Lennuvälja kinnistule kaks pärandkultuuriobjekti (Joonis 12):

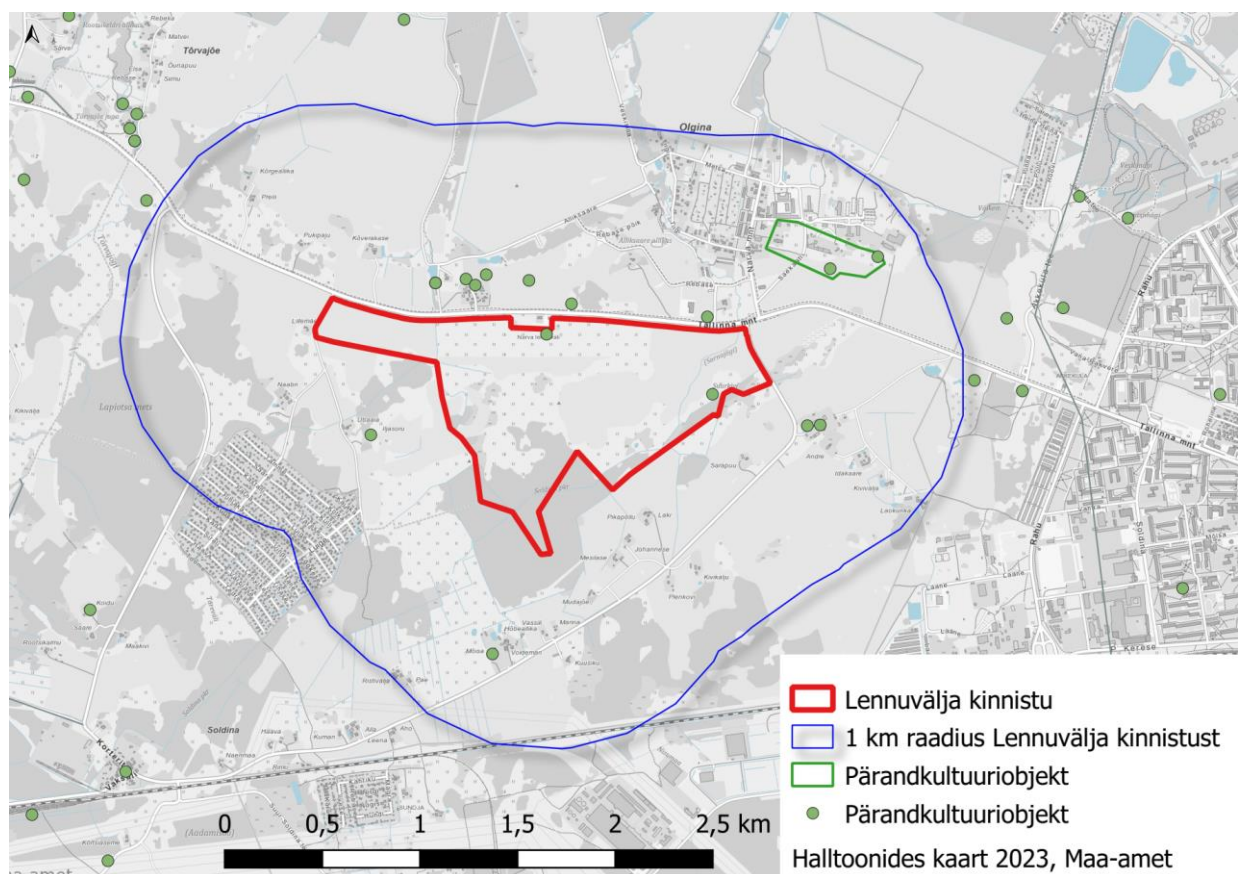
- Äksi kivi (kood: 851:KON:012; seisund: hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud) – kuna objekti kirjeldus vastab Olgino rändrahnule, siis on pärandkultuuriobjekti seisundi info registris ebaõige. Rändrahn on täiesti säilinud ja kaitse all kaitstava üksikobjektina.
- Olgina (Soldino) lennuväli (kood: 514:OKU:005; seisund: objekt hästi või väga hästi säilinud).

Lennuvälja kinnistust 1 km raadiusesse jäävad järgmised pärandkultuuriobjektid (Joonis 12):

- Koolikoht (kood: 514:KOO:001; seisund: hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud);
- Olgina (Soldino. Härmamäe) raadiotehniline väeosa (kood: 514:OKU:003; seisund: objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20–50%);
- Hermamäe mõis (kood: 851:MTH:002; seisund: objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20–50%);

¹⁷ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2017. Operatiivseire 2016. II osa. Rakendatud meetme tõhususe hindamine.

- Pritska männik (kood: 851:TRM:001; seisund: tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%);
- Pritska metsavahikoht (kood: 514:VKK:003; seisund: objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 20–50%);
- 1935. a püstitatud Põhjasõja mälestusmärgi asukoht (kood: 514:MAL:001; seisund: hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud);
- Safti kõrts (kood: 851:KOR:001; seisund: hävinud, objektist pole maastikul jälgi säilinud);
- Alliksaare talukoht (kood: 851:TAK:017; seisund: objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50–90%);
- Alliksaare tuuleveski (kood: 851:TUV:004; seisund: maastikul on säilinud märgid, kuid ei luba üheselt määrata tüüpi);
- Olgina mõisapark (kood: 851:MOK:005; seisund: objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50–90%);
- Olgina mõis (kood: 851:MOA:008; seisund: tüüp määratav, objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud alla 20%);
- Vana-Olgina mõisa mälestuskivi (kood: 851:MAL:011; seisund: objekt hästi või väga hästi säilinud);
- Vana-Olgina allikas (kood: 514:ALL:001; seisund: objekt hästi või väga hästi säilinud);
- Iljasoru talukoht (kood: 851:TAK:003; seisund: objektist või tema esialgsest funktsionaalsusest säilinud 50–90%).



Joonis 12. Lennuvälja kinnistule ja sellest 1 km raadiusesse jäävad pärandkultuuriobjektid.

5 Kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju analüüs

Kavandatava tegevusega kaasnevate keskkonnamõjude esinemise esmane analüüs ja hindamisulatus on paika pandud KSH programmis. **Mõjuvaldkondi, mille puhul KSH programmis on sätestatud olulise mõju puudumine, KSH aruandes ei käsitleta.**

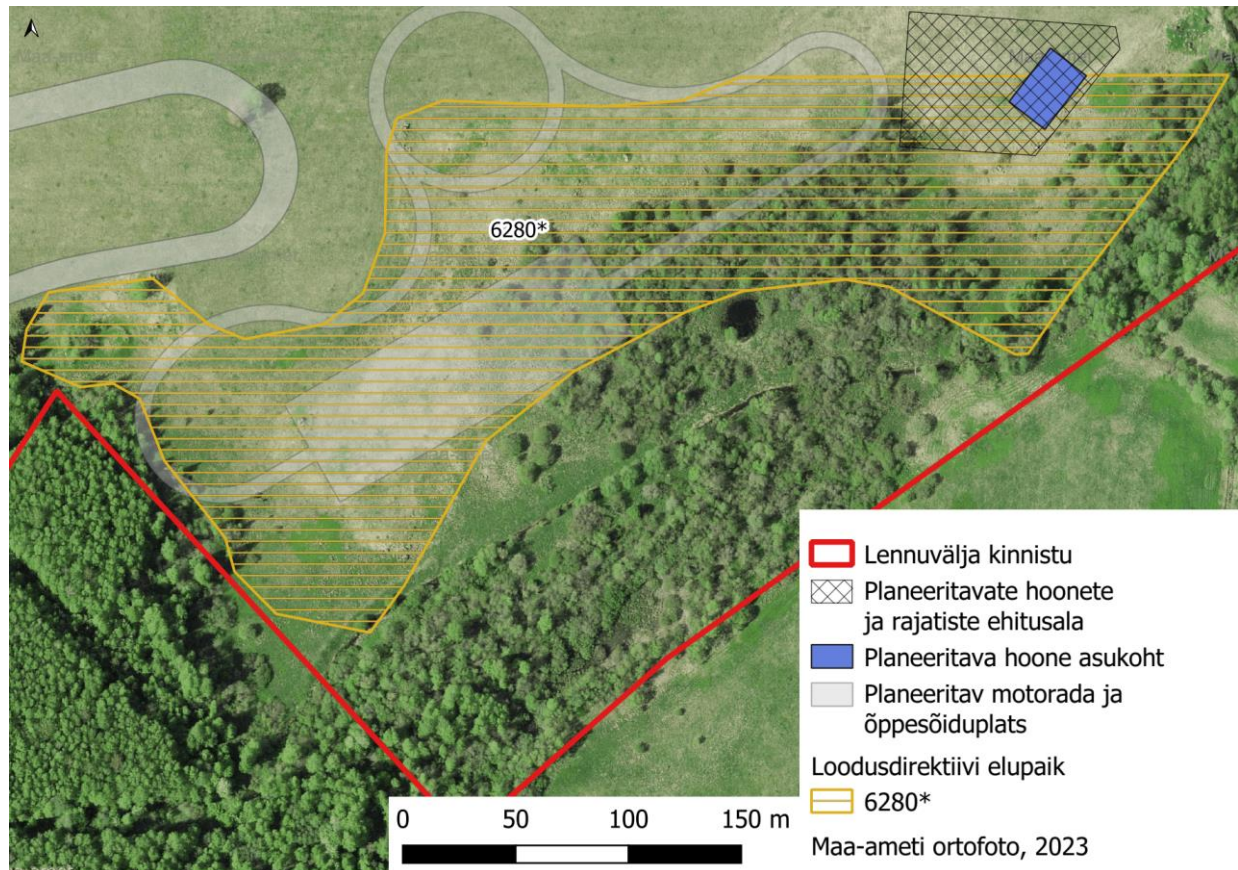
5.1 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele ja populatsioonidele, taimedele ning loomadele ja kaitstavatele loodusobjektidele

Ptk 4.3 alusel planeeringualal ja võimalikul mõjualal heas seisundis ökosüsteemid, sh kõrge bioloogilise mitmekesisusega kooslused ning taime ja loomaliikide olulised elupaigad puuduvad. Mõju seega neile ei avaldata.

Mõju elustiku sidususele hinnatakse rohevõrgustiku kontekstis ptk 5.5.

Vastavalt Joonis 13-le kattub kavandatav motosporti ringrada, õppesõiduplats ja planeeritav hoonestusala loodusdirektiivi elupaigaga 6280* (loopealsed). EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmebaasis olevad andmed loodusdirektiivi elupaigatüübist pärinevad 29.09.2000. a inventuurist. KSH aruande koostamise hetkeks (aastaks 2023) on loodusdirektiivi elupaigatüübi 6280* eraldi olnud pikka aega hooldusest väljas ja osaliselt võsastunud (Joonis 10) ning olulist looduskaitse väärtust säilinud alal ei ole. Antud alale õppesõiduplatsi ning hoonestusala rajamisega hävib kunagine poollooduslik kooslus täiesti. Arvestades koosluse seisundit, siis **ei ole oodata detailplaneeringu rakendamisel olulist ebasoodsat mõju bioloogilisele mitmekesisusele.**

Kuna tegu on ulatuslikku ala hõlmava planeeringuga, mis toob kaasa ala looduslikkuse vähenemise, siis elurikkuse säilitamise huvides on soovitatav säilitada kavandatava õppesõidu raja lähialal paiknevat väikest tiiki. Tiigi säilitamisel tuleks säilitada tiigi ümber ka puhverala (min 25 m ulatuses looduslikus seisundis ala). Kuna piirkonnas on tuvastatud kahepaiksete kõrge arvukus (vt ptk 5.5), siis on asjakohane rakendada meetmeid kahepaiksete elupaikade säilitamiseks ja rajamiseks.



Joonis 13. Loodusdirektiivi elupaigatüübi 6280* kattumine planeeritava motoraja, õppesõiduplatsi ja hoonestusega.

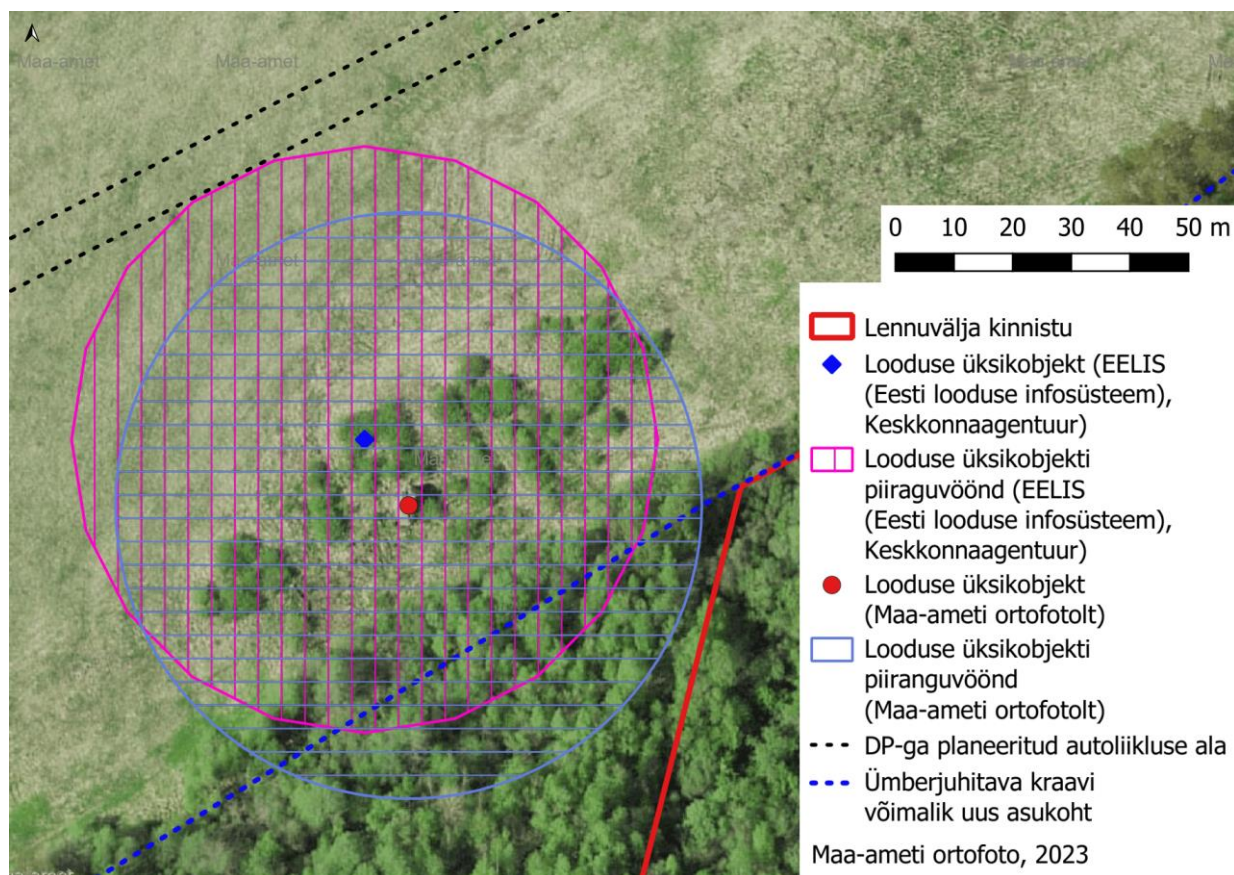
Planeeringualal paikneb EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel üks kaitstav looduse üksikobjekt (Joonis 14) (sh ka Ürglooduse raamatu objekt ja pärandkultuuri objekt) - Suur rändrahn; Olgino rändrahn (KLO4000967). Objekti ümbritseb piiranguvöönd (50 m). Vastavalt Keskkonnaministri 02.04.2003 määrusele nr 27 "Kaitstavate looduse üksikobjektide kaitse-eeskirja" (edaspidi *määrus nr 27*) § 1 lg-le 2 on üksikobjekti kahjustamine keelatud. Määruse nr 27 § 6 kohaselt on üksikobjekti valitseja igakordsel nõusolekul üksikobjekti ümbritsevas piiranguvööndis lubatud teatud tegevused, aga selleks peab § 7 kohaselt loa, projekti või kava kooskõlastuse taotleja esitama valitsejale kirjaliku taotluse. Nimetatud kaitstava looduse üksikobjekti valitsejaks on Keskkonnaamet.

Tuginedes Maa-ameti ortofotole, siis on käesoleval hetkel EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuuris märgitud Olgino rändrahn asukoht vale (vt Joonis 14). Õige asukoht on ortofoto ja geodeetilise alusplaani alusel märgitud detailplaneeringu eskiisjoonisel. Seega on vaja EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmebaasis Olgino rändrahn asukohta ja selle piiranguvööndi asukohta korrigeerida.

Detailplaneeringu koostamisel on arvestatud kivi reaalse asukohaga ning kivi ja selle lähiümbruse kahjustamist kavandatud ei ole. **Kavandatud tegevusena kaasnevana võib oodata objektile pigem positiivset mõju. Detailplaneeringu elluviimisel paraneb ligipääsu objektile ning võimalik oleks selle loodusharidusliku väärtuse tõstmine.**

Objekti piiranguvööndisse on kavandatud alternatiiv IA korral Soldina peakraavi uus säng. Peakraav on kavandatud suunata praegu kivi piiranguvööndisse jäävasse kraavi, mis vastavalt rekonstrueeritakse. Tegevus nõuab Keskkonnaameti nõusolekut, kuid ei ole oodata, et tegevusega kahjustataks kaitsealust üksikobjekti. Ehitustöödel tuleb vältida kivi piiranguvööndi ulatuses

ehitusmaterjalide ladustamist ja pinnase ümber paigutamist (va kraavi rajamiseks vajalikus mahus). Kivi ümbrus tuleb säilitada looduslikus seisundis, kaaluda võib vaadete avamist kooskõlastades tööd eelnevalt Keskkonnaametiga.



Joonis 14. Olgino rändrahnna asukoht ja selle piiranguvöönd EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmebaasi ja Maa-ameti ortofoto järgi.

5.2 Mõju Natura aladele (Natura eelhindamine)

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 alade võrgustiku mõte ja sisu on kirjas 1992. aastal vastu võetud Euroopa Liidu loodusdirektiivis (92/43/EMÜ). Sama direktiiviga sätestati Natura võrgustiku osaks ka 1979. aastal jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad. Natura hindamine on kavandatava tegevuse elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju hindamine Natura 2000 võrgustiku aladele.

Natura 2000 hindamisel on lähtutud asjakohastest juhenditest^{18, 19, 20}.

Käesoleva planeeringu Natura eelhindamine viidi läbi KSH programmi koostamisel. Kuna KSH programmi koostamisel ei ole teada veel kõigi mõjude mõjualad, siis ettevaatuspõhimõttest lähtuvalt on KSH aruande koostamisel Natura eelhindamist korratud. Detailplaneeringuga kavandatav tegevus ei ole ühegi Natura-ala kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik. Kavandatava tegevuse kirjeldus on esitatud ptk 2.

Kavandatavale tegevusele lähim Natura 2000 võrgustikku kuuluv ala on u 3 km ida suunas paiknev Struuga loodusala (RAH0000602). Struuga loodusala hõlmab endas lähimas lõigus Narva jõge. Struuga loodusala kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260) ja lamminiidud (6450), liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse on saarmas (*Lutra lutra*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), rohe-vesihobu (*Ophiogomphus cecilia*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), jõesilm (*Lametra fluviatilis*) ja lõhe (*Salmo salar*). Teised Natura 2000 võrgustiku alad jäävad veelgi kaugemale.

Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu ja paiknemist (jääb Natura alast 3 km kaugusele), siis ei ole tuvastatud tegevusega kaasnevana ühtegi mõju looduskeskkonnale, mis võiks olulisel määral ulatuda üle 3 km kaugusele. Seega ei mõjuta antud detailplaneeringuga kavandatav tegevus ühegi Natura ala kaitse-eesmärke, sh elupaikade seisundit ja kaitstavate liikide seisundit, negatiivselt. **Tegevusega ei kaasne mõjusid Struuga loodusalale jäävale Narva jõele ja seal elutsevatele liikidele. Välistatud on ka ebasoodne mõju kõigile teistele Natura aladele. Natura asjakohase hindamise läbiviimise vajadus puudub.**

5.3 Mõju pinna- ja põhjaveele

Detailplaneeringu ala veevajadus ja heitvee ärajuhtimine planeeritakse detailplaneeringu algatamise taotluse kohaselt lahendada ühisveevärgi- ja kanalisatsiooniga liitumisega. Seega lokaalset veevõttu ei kavandata ning arvestades veevarustuse ja reovee kavandatavat käitluslahendust (ühisveevärk ja -kanalisatsioon), ei ole oodata veevarustusest ja reoveekäitlusest tulenevat olulist ebasoodsat mõju veekeskkonnale.

Planeeringuala läbib Soldina peakraav. Soldina peakraav on inimtegevusest tugevalt mõjutatud veekogu, mis kuival aastaajal jääb planeeringuala läbivas lõigus ka täielikult kuivaks. Kõrgvee perioodil aga esinevad kraavil antud lõigus üleujutatavad kaldaalad, mis tekivad kuna Tallinn-Narva maantee aluse truubi põhi on kõrgemal kui kraavi põhi ning ka truubi läbimõõt ei pruugi vaatluse alusel olla piisav (antud truubi ehituslikku lahendust, sh vajalikke dimensioone, hinnatakse Tallinn-Narva maantee vastava lõigu rekonstrueerimise projekti raames). Kavandatav lennurada ületab peakraavi. Olukorra lahendamiseks on käesolevas KSHs kolm võrreldavat alamalternatiivi (vt ptk 2): 1) alternatiiv IA korral suunatakse peakraav ümber kasutades maksimaalselt ära olemasoleva

¹⁸ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.

Kutsar, R., 2018; täiendatud 2018. a Keskkonnaministeeriumi poolt. Eelhindamine: KSH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura-eelhindamine.

¹⁹ Euroopa Komisjon. Komisjoni teatis Natura ET 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. ET Brüssel, 28.9.2021 C(2021) 6913 final.

²⁰ Euroopa Komisjon. Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92 /43/EMÜ artikli 6 sätted (2019/C 33/01)

metsakuivenduskraavi süngi. 2) alternatiiv IB korral rajatakse pikk kollektor lennuraja alla olemasolevas voolusängis 3) alternatiiv IC korral rajatakse lühem kollektor lennurajaga risti. Arvestama peab, et planeering paneb paika kraavi ja lennuraja osas põhimõttelise paiknemise. Täpne kraavi koridor või truubi lahendus selgub ehitusprojekti koostamisel.

Nii alternatiivi IB kui IC korral hakkaks lennurada ületama peakraavi. Üldjuhul ei rajata lennuradasid veekogusid ületavana. Lennuohutuse seisukohalt peab lennuraja ümbrus olema tasane. Selle saavutamiseks oleks kraavi praeguses asukohas säilitamiseks võimalik kraav lennukaitsevööndi ulatuses torustada. Seega lennuohutuse seisukohalt oleks eelistatud alternatiiv IA. Alternatiivide IB ja IC rakendamisel tuleb kollektor rajada mitte ainult lennuraja, vaid lennuraja kaitsevööndi ulatuses. See tähendab aga veekogu sulgemist torusse vähemalt 300 m (lennuraja kaitsevööndi ulatus) lõigus.

Kraavid on elurikkuse seisukohast väga olulised maastikuelemendid. Nad võimaldavad pakkuda elu-, toitumis- ja varjepaika liikidele (taimedele, paljudele lülijalgsetele ja teistele selgrootutele, kahepaiksetele, lindudele, suuremad ka kaladele), mis eelistavad niiskemat elupaika, kõrgemat taimestikku või mis elavadki vees või mille noorjargud vajavad arenguks vett ega saa ilma kraavideta maastikus püsima jääda²¹. Seetõttu tuleb elurikkuse seisukohast eelistada avatud kraave maa-alustele torustusüsteemidele²². Koos kraavipervel asuva rohumaariba või puittaimestikuga pakuvad kraavid mitmesuguseid looduse hüvesid nagu toitainete väljakande vältimine, erosiooni takistamine, veekaitset, looduslikku kahjuritõrjet ja elupaika arvukatele organismidele. Arvestades Soldina peakraavi veetaset (vaatluste alusel jäi kraav planeeringuala lõigus suvisel perioodil täiesti kuivaks nii 2022 kui 2023 aastal), siis ei esine kraavis püsivat vee-elustikku, kuid kraavil on antud piirkonnas selgelt elurikkust toetav funktsioon. Seega elurikkuse kaitse seisukohalt oleks eelistatud alternatiiv IA rakendamine. Juhul kui kraav soovitakse siiski torustada, siis tuleks eelistada IC alternatiivi, mille korral torustatud lõigu pikkus oleks väikseim. Alternatiiv IA eelis teiste kraavi alternatiivide ees oleks ka asjaolu, et kraavi viimisel planeeringuala äärde välditaks paremini elustiku konfliktolukordade teket (nt kahepaiksete sattumist lennurajale ja juurdepääsuteele), sest võimalik oleks säilitada kraavi pervedel maksimaalselt looduslikku ala, sh metsaala. Säiliks maksimaalselt ühendus kraavi ja rohevõrgustiku vahel.

Kuna kraavi puhul on tegu maaparandussüsteemi eesvooluga, siis uue kraavi projekteerimisse tuleb kaasata maaparandussüsteemi projekteerimise valdkonnas vastavat pädevust omav spetsialist. Tagada tuleb kraavi piisav vee vastuvõtlikkus. Samas on soovitatav lisaks tavapärasele maaparanduslikule lahendusele rakendada ka elurikkust toetavaid meetmeid (vt ptk 7).

Soldina peakraav on maaparandussüsteemi osa. 10–25 ruutkilomeetri suuruse valgala avatud eesvoolul on looduskaitseaduse kohaselt **ehituskeeluvöönd 25 meetrit**. Kalda kaitse eesmärk on kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine, inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine, ranna või kalda eripära arvestava asustuse suunamine ning seal vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine.

Veekogu ümbersuunamiseks on vajalik tõenäoliselt praeguse ehituskeeluvööndi vähendamine 0-meetrini. Samuti peab arvestama, et uues kraavi asukohas hakkab samuti kehtima ehituskeeluvöönd 25 meetrit. Kuna antud juhul toimub kraavi ümbersuunamine ning ka uues asukohas hakkavad kehtima veeseadusest ja looduskaitseadusest tulenevad piirangud, siis ei ole sellega kaasnevana oodata olulist ebasoodsat keskkonnamõju. Tegu ei ole avalikult kasutatava veekoguga. Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu, siis nii inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine kui vaba ka liikumise ja juurdepääsu tagamine ning kalda looduskoosluste

²¹ Veromann E, Kaasik R. 2019. Põllumajandusmaa mitmekesisus. Tartu: Eesti Maaülikool.

²² Herzon I, Helenius J. 2008. Agricultural drainage ditches, their biological importance and functioning. Biol Conserv 2008;141(5):1171–83. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.03.005>.

säilitamine oleks kraavi ümbersuunamise korral paremini tagatud kui kraavi osalisel torustamisel praeguses asukohas.

Planeeringualale jääb lisaks Soldina peakraavile ka teisi kraave, mis ei ole ametlike veekogudena ega maaparandussüsteemi osana registreeritud. Olulisimaks neist võib pidada planeeringuala lääneosa läbivat kraavi (ETAK id 5200720). Tegu ei ole ametlikult maaparandussüsteemi kraaviga, kuid see ulatub Narva linna lahustükil paiknevate aiandusühistuteni ning on vajalik nendelt sademevee ärajuhtimiseks (suubuvad kraavid ETAK ID 5207622 ja ETAK ID 5207628). Välivaatluste alusel on ka see kraav suvisel kuival perioodil põhjani kuiv, kuid ülejäänud ajal toimib kuivenduskraavina. Antud kraavi on oluline ka kahepaiksete liikumiskoridorina ja suubub tiiki, mis on kahepaiksete kudemisveekogus (vt ptk 5.5). Seega kaasneks kraavi likvideerimisega oluline ebasoodne mõju nii üleujutusohu näol kui ka kahepaiksetele. Kraav tuleb seega säilitada. Antud kraavi osas on vajalik lennuraja ületuskohas rajada kraav kanali põhimõttel - lahtise põhjaga, väikese kaldaga, pealt kinnine või kasutada muud lahendust, mis on sobilik ka kahepaiksete läbipääsuna (vt ptk 7).

DP-ga soovitakse kavandada lennuväljale ka lennukite kütusemahutite ja tankuri ala. Samuti kavandatakse erinevaid mootorsõidukitega seotud rajatisi ning äri-tootmismaa sihtotstarbega hoonestusalasid, mille täpne edasine kasutus pole planeeringu koostamise etapis teada. Samas on tegu kaitsmata põhjaveega alaga. **Kaitsmata põhjaveega alal ehitustegevusel tuleb erilist tähelepanu pöörata põhjavee kaitsele ja võtta kasutusele täiendavad meetmed põhjavee reostuse vältimiseks.**

Tankla projekteerimisel tuleb rakendada kaasaegseid veekaitsemeetmeid - kogu tankla ala tuleb projekteerida vett läbilaskmatu kattega, paigaldatavad mahutid rajada topeltkestalised ja mahutitele rajatakse lekkekонтроlli süsteem, lisaks varustatakse mahutid ületäite anduritega, torustikena tohib kasutada vastavaid sertifikaate omavaid plastmaterjale, tankla tuleb varustada tankuritega, mis katkestavad tankimise automaatselt paakide täitumisel või vooliku purunemisel. Arvestades asjaolu, et kogu planeeringuala asub nõrgalt kaitstud põhjaveega alal ning vältimaks veekeskonna reostumist, tuleb **nii tanklaga seotud kui ka teistelt kõvakattelistelt platsidelt tulev sademevesi enne ärajuhtimist või immutamist puhastada liiva-õlipüüduris.**

Tankla rajamisel peab arvestama kehtivate normide ja nõuetega, sh tuleohutuse nõuetega lähtuvalt EVS 812-5:2014 standardiga „Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus“ ning keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 85 „Bensiini veo ja bensiini terminalides ning teenindusjaamades hoidmise nõuded lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste piiramise eesmärgil“.

5.4 Mõju pinnasele

DP alal asub juba käesoleva KSH koostamise hetkel murukattega lennuväli. Ülejäänud maaüksus on valdavalt rohumaa, lõunapoolses osas esineb metsaalasid. Rohumaa osa on olnud veel 2000ndete algul kasutusel karjamaana. Lennuväljana ala kasutuselevõtmise aeg ei ole teada. DP realiseerimisel rajatakse alale kõvakattega asfalteeritud ala. Käesoleval hetkel ei ole teada, et pinnas oleks alal reostunud. Visuaalsel vaatlusel reostust alal ei tuvastatud. Samuti ei ole täheldada Soldina peakraavi vees visuaalselt märgatavad reostust naftasaadustega. Lennukikütused on reeglina kerged naftasaadused, mis lekke korral suuresti aurustuvad. Seega võib eeldada olulise reostatuse puudumist. Lennuraja osas ei saa aga välistada pinnases lennukikütuste võimalikest leketest tulenevat kõrgendatud naftasaaduste sisaldust. Lennuraja ja praeguse lennukite seisuala ulatuses tuleb edasistel pinnasetöödel jälgida pinnase seisundit ja reostuskahtluse korral teostada pinnase analüüsid (eeskätt võib esineda oht naftasaaduste reostuse olemasoluks). Pinnase edasisel kasutamisel tuleb arvestada keskkonnaministri 28.06.2019 määrusele nr 26 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“ esitatud elamumaa ja tööstusmaa liigitust. Üle elamumaa piirarvu olevate saasteainete sisaldusega pinnast tohib kasutada määruse kohasel tööstusmaal. Üle

tööstusmaa piirarvu olevate saasteainete piirarvu olev pinnas tuleb üle anda jäätmekäitlejale ning nõuetekohaselt käidelda.

5.5 Mõju rohevõrgustikule

Planeeringualale jääb kehtiva Ida-Viru maakonnaplaneeringu²³ kohaselt osaliselt rohevõrgustiku ala (Joonis 16). Kehtiva üldplaneeringu²⁴ alusel on kattuvus rohevõrgustikuga tunduvalt väiksem (Joonis 15). **Vaivara valla üldplaneeringu koostamisel vähendati antud piirkonnas rohevõrgustiku ulatust/täpsustati paiknemist võrreldes eelmise maakonnaplaneerinuga võimaldamaks jätta lennuvälja laiendamiseks piisavat arenguala ning tagamaks loogilisemat (st reaalselt maastikku arvestavat) rohevõrgustiku säilimist.** Maakonnaplaneeringu koostamisel tundub aga olevat piirkonnas aluseks võetud eelmise maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku paiknemine, mitte Vaivara ÜPga täpsustatud rohevõrgustik. Koostamisel oleva Narva-Jõesuu üldplaneeringu eelnõu alusel soovitakse antud piirkonnas maakonnaplaneeringu rohevõrgustikku uuesti täpsustada, et see vastaks paremini reaalsele maastikule. Arvestama peab, et Narva-Jõesuu uus üldplaneering on alles eskiisi staadiumis ning seega ei saa selle kohast rohevõrgustiku ettepanekut pidada lõplikuks.

Rohekoridori peamine ülesanne on tagada rohevõrgustiku sidusus, kaasa aidata tugialade kõrge elurikkuse säilimisele, vähendada elupaikade hävimise ja killustumise mõju elustikule. Rohekoridorid on vajalikud tagamaks ulukite vaba liikumist rohevõrgustiku tuumalade vahel.

Ükski kehtiv (ega ka koostatav) strateegiline planeering alal ei määra antud rohevõrgustiku elementide otsest funktsiooni. Rohevõrgustiku funktsioon saab olla elustikuline (loomade elupaikasad ja elupaikadevahelist sidusust tagav), puhkemajanduslik ja kliimat reguleeriv. Arvestades ala paiknemist, siis võib antud rohevõrgustikku pidada peamiselt elustikulise tähtsusega, seejärel kliimaregulatiivseks ning viimasena puhkemajanduslikku tähtsust omavaks.

Tuginedes alal hetkel kehtivale Vaivara valla üldplaneeringule⁹, siis on seoses käesoleva KSH-ga seotud rohevõrgustiku toimimise jaoks järgmised tingimused:

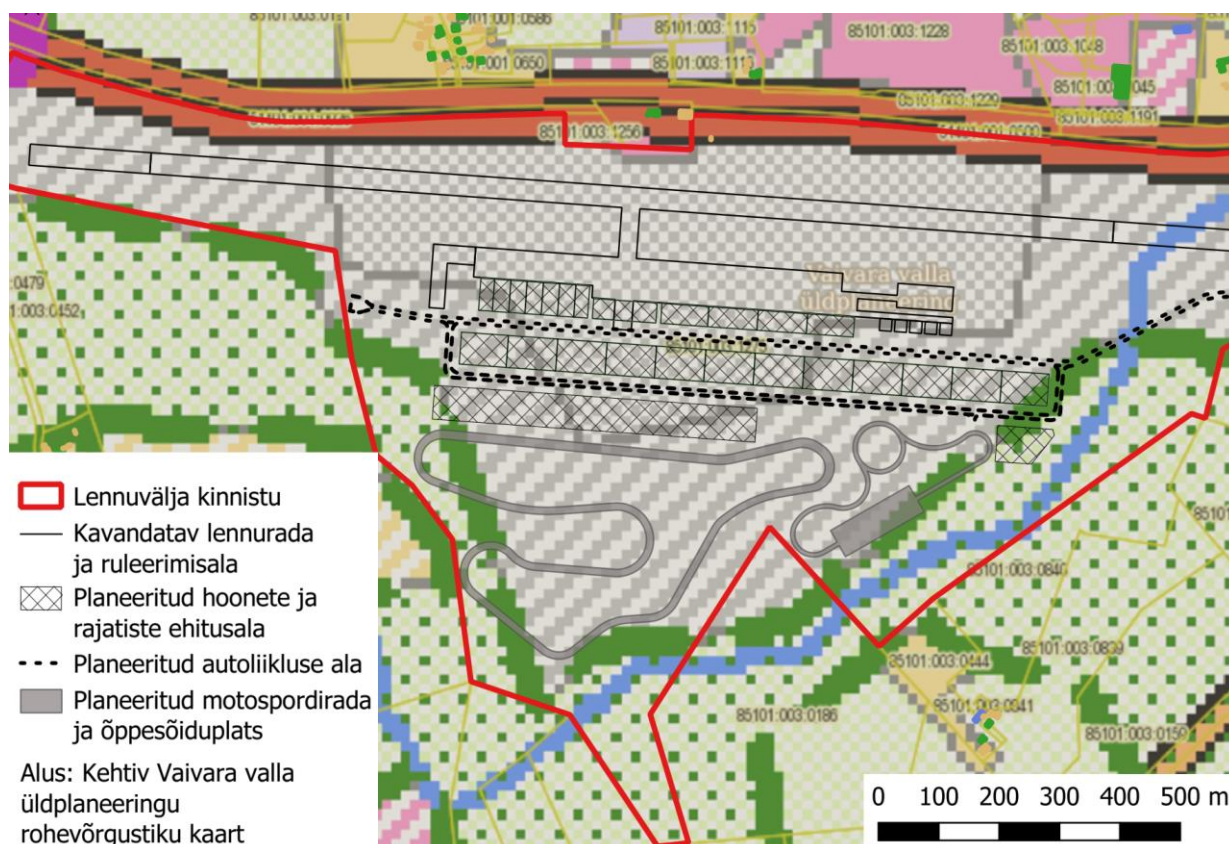
- säilitada tuleb roheline võrgustiku terviklikkus ja vältida terviklike loodusalade killustumist. Rohelise võrgustiku aladel tuleb vältida kompaktsema asustuse tekkimist ja ulatuslikumaid uusehitisi (va talukohad ja üksikud elamud hajaasustusviisil). Peamiseks nõudeks on see, et looduslike ja/või pool-looduslike alade osatähtsus rohevõrgustikul ei tohi langeda alla 80% maaüksuse pindalast;
- väljapool kaitsealasad on roheline võrgustiku metsad üldjuhul metsadeks, kus võib vastavalt metsakorralduskavadele arendada majandustegevust. Sealjuures on soovitatav võimaluse korral roheline võrgustiku koridorides vältida lageraiet;
- rohevõrgustiku aladele jäävate veekogude ja nende kaldaalade looduslikkus tuleb säilitada. Rohelise võrgustiku aladel ei vähendata looduskaitseadusest tulenevat ranna või kalda ulatust ja ehituskeeluvööndit;
- veekogude kuju (voolusängi) muutmist (lihtsustamine) tuleb vältida, kuna see vähendab nende ökoloogilist tähtsust roheline võrgustiku osana;
- rohevõrgustiku koridori aladele ehitades peab koridori alaga risti suunas vähemalt 50 m laiune koridori riba jääma katkematuks. Lisaks peab koridori alale rajatud hoonete õuealade või maaüksustele rajatud aedade vahekaugused olema vähemalt 200 m;

²³ Ida-Viru maakonnaplaneering on kehtestatud Ida-Viru maavanema 28.12.2016 korraldusega nr 1-1/2016/278, seda on täiendatud 08.02.2017 korraldusega nr 1-1/2017/25

²⁴ Lennuvälja kinnistule kehtib Vaivara ÜP mille kehtestamise alus: Vaivara Vallavolikogu 26.08.2010 määrus nr 11

Tuginedes kehtivale Vaivara üldplaneeringu seletuskirjale ja põhijoonisele, siis paikneb planeeringuala terves ulatuses lennuvälja maal (L) ja reserveeritud lennuvälja maal (LR), mis on mõeldud lennuliikluse korraldamiseks (sh lennutranspordi maandumiseks ja õhku tõusmiseks vajalike maandumisradade ehitamiseks) kasutatavaks maaks, kuhu on lubatud ohutuse tagamiseks ja selle maa korrashoiuks vajalike ehitiste püstitamine.

Detailplaneeringu eskiis vastab kehtiva üldplaneeringu kohastele rohevõrgustiku tingimustele. Planeeringuala äärtesse jääv rohevõrgustik valdavalt säilitatakse. Motingraja täpsemal kavandamisel tuleb tagada, et antud rohekoridor säiliks vähemalt 50 m laiusena. Rohevõrgustiku toimimise paremaks toetamiseks detailplaneeringu raames on antud meetmete soovitusel ptk 7. Kuna käimas on ka üldplaneeringu koostamine, siis üldplaneeringuga tuleb tagada rohevõrgustiku sidususe säilimine ümber arendusala st rohekoridore tuleb nihutada ja soovitatavalt laiendada planeeringualast edela suunal. Lennuvälja, motokeskuse, tööstuspargi ja õppesõidukeskuse alal rohevõrgustiku toimimist tagada võimalik ei ole.

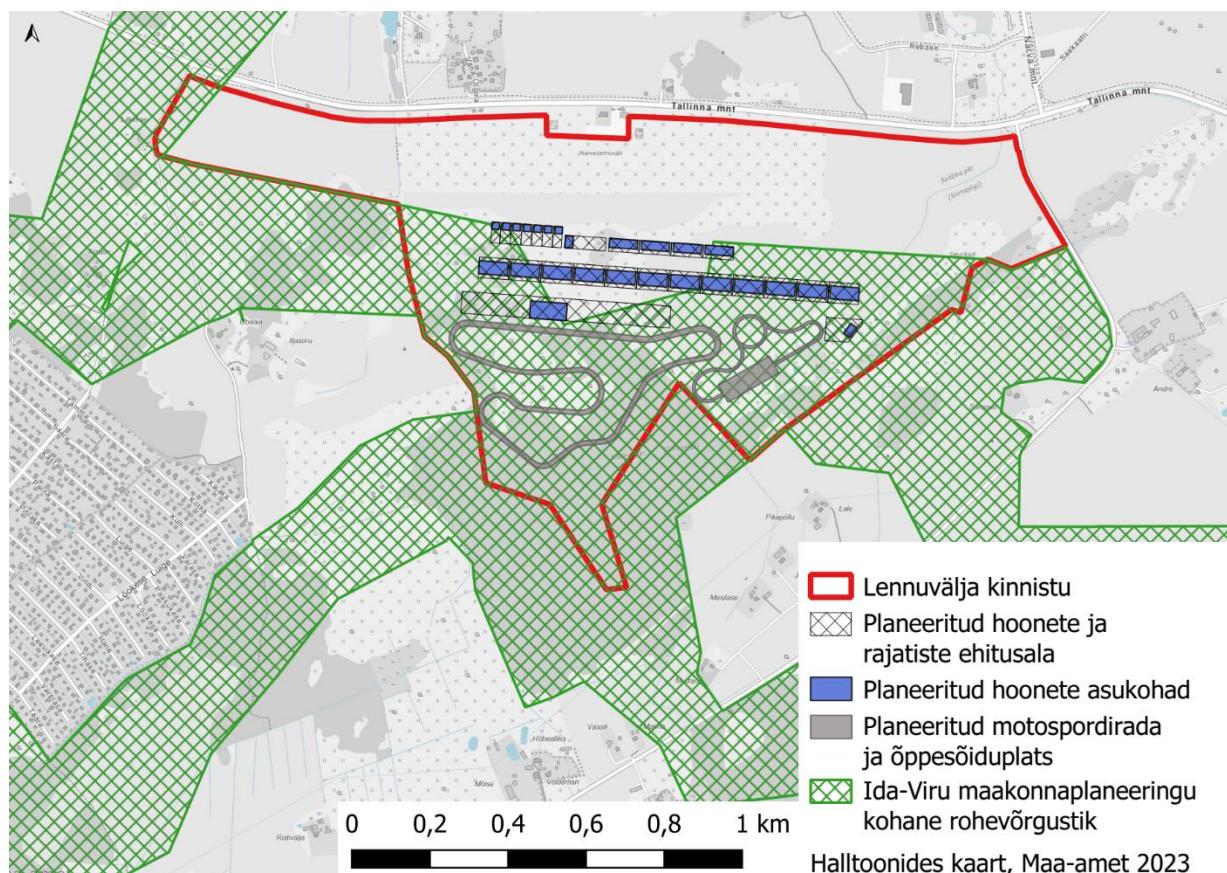


Joonis 15. Väljavõte kehtiva Vaivara valla üldplaneeringu rohevõrgustiku joonisest.

Ida-Viru maakonnaplaneeringu kohaselt ei tohi roheline võrgustiku funktsioneerimiseks looduslike alade osatähtsus tuumaladel langeda alla 90%. Uusi kompaktse asustuse alasid ei kavandata tuumaladele, asustusalad ei tohi läbi lõigata roheline võrgustiku koridore. Tegevuste elluviimisel, mis muudavad maa sihtotstarvet või kavandavad joonehitisi, tuleb tähelepanu pöörata rohevõrgustiku funktsioneerimisele. Tuumaladele ja koridoridele pole soovitatav uute teatud infrastruktuuride (kiirteed, prügilad, jäätmehoiulad ja teised kõrge keskkonnariskiga objektid) ulatuslik rajamine. Juhul, kui uute infrastruktuuride rajamine on vajalik või vältimatu, tuleb planeeringu käigus hoolikalt valida rajatiste asukohta ning koostada keskkonnamõjude strateegiline hindamine.

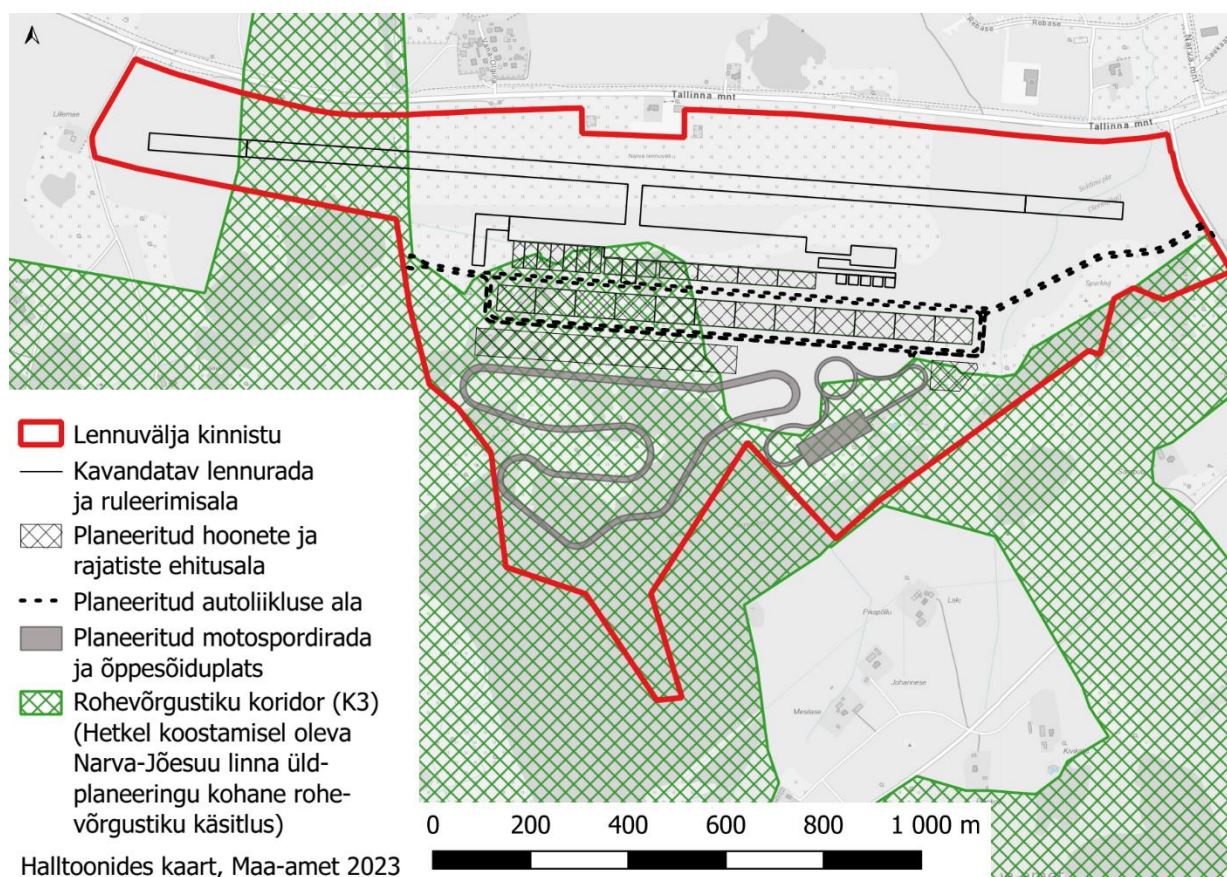
Detailplaneering näeb ette hoonestusalasid, motoringrada ja õppesõidurada maakonnaplaneeringu kohasele rohevõrgustiku alale. Esineb vastuolu maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku lahendusega.

Reaalselt siiski kavandatava tegevusega rohevõrgustiku koridore läbi ei lõigata. Kuna kehtiva üldplaneeringuga on tagatud rohekoridoride säilimine planeeringuala äärtest ja ümbert, siis tagatakse planeeringuga rohevõrgustiku toimivus.



Joonis 16. Kehtiva maakonnaplaneeringu kohane rohevõrgustiku paiknemine kavandatava tegevuse suhtes.

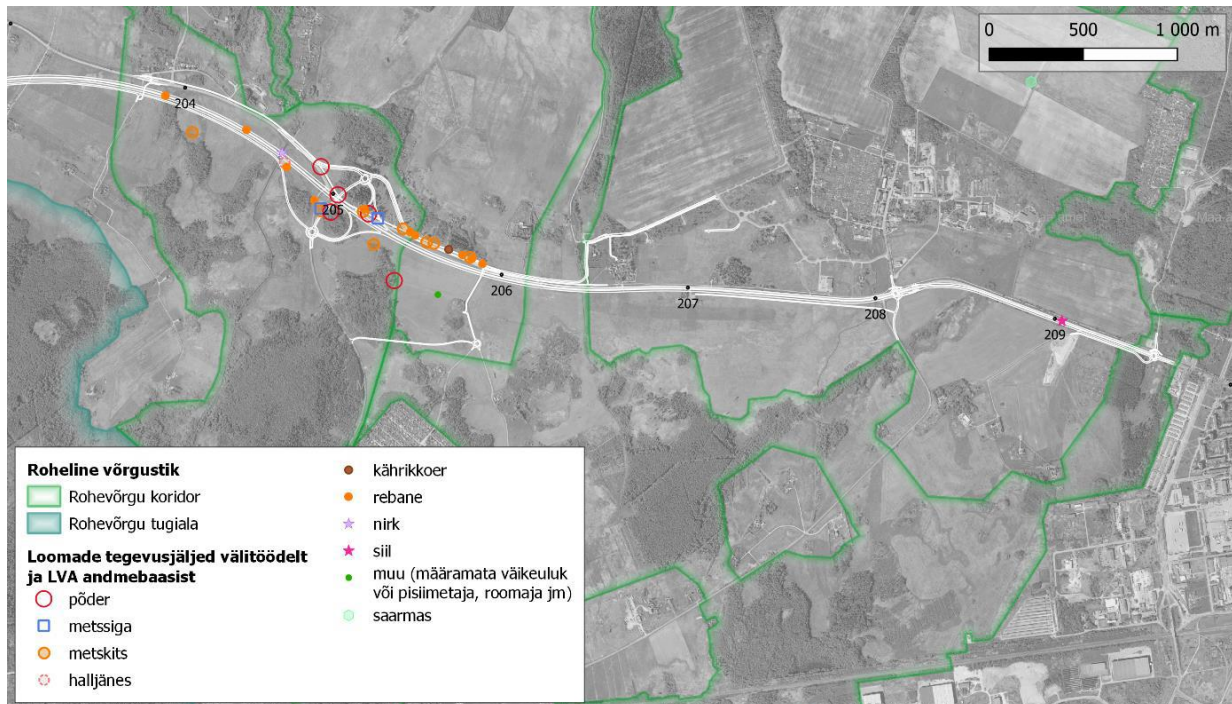
Piirkonna edasisel arendustegevusel tuleb tagada, et roheline võrgustiku koridorid ümber planeeringuala säiliks. Arvestades, et lennuraja pikendamine on ka ÜP alusel vajalik tegevus, siis rohekoridori kavandamine ÜP eskiisis ettenähtud viisil üle perspektiivse lennuraja ei ole parimaks lahenduseks (Joonis 17). Sellisel kujul võib olla võimalik tagada rohekoridori toimivus kahepaiksete liikumiskoridorina (vastavate meetmete rakendamisel), kuid see ei ole tagatud imetajate jaoks. Samuti puuduks sellisel koridoril kliimat reguleeriv ja puhkemajanduslik funktsioon. Samuti ei ole võimalik tagada rohevõrgustiku toimivust motokeskuse, äri-tööstuspargi või õppesõidukeskuse aladel. Kui uus üldplaneering toetab antud alal pigem arendustegevust (kavandades selle liiklusmaa juhtotstarbega), siis ei ole samal ajal võimalik alal ulatusliku rohevõrgustiku säilitamine.



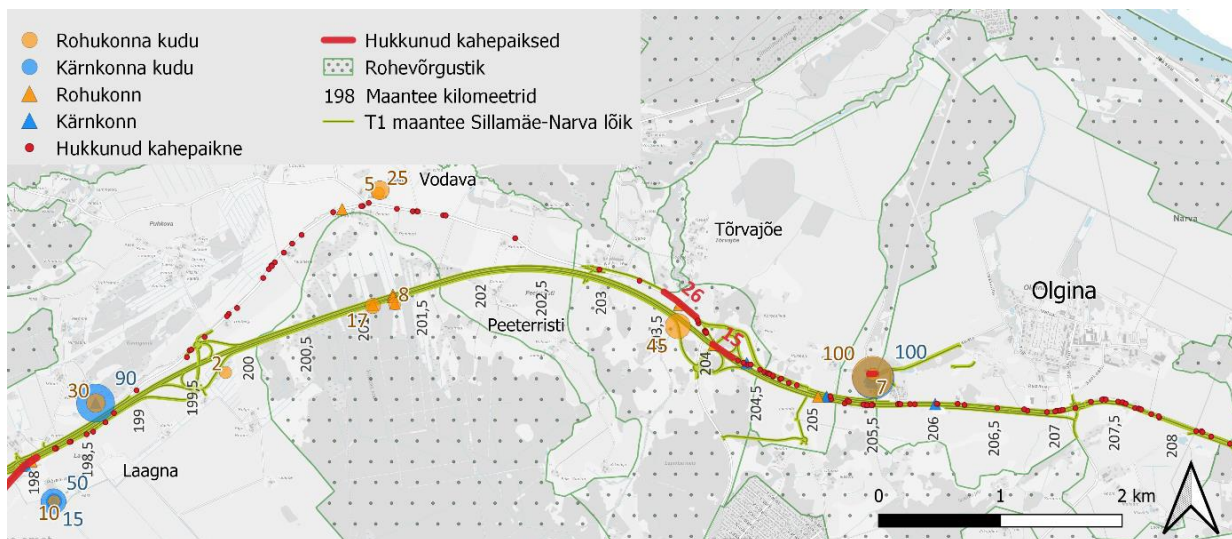
Joonis 17. Koostamisel oleva Narva-Jõesuu linna üldplaneeringu eskiisi kohane rohevõrgustiku paiknemine kavandatava tegevuse alal. Oluline on eeskätt rohevõrgustiku koridori nihutamise ettepanek, mille kohaselt koridor hakkab ületama kavandatavat lennurada.

Tallinn-Narva maantee rekonstrueerimisprojekti raames on tehtud piirkonnas ulukiuuring²⁵. Suur- ja väikeulukite tegevusjälgi planeeringualaga külgneva maanteelõigu piirkonnas ei täheldatud (Joonis 24) ja looduslikest ohuteguritest tulenev õnnetusriski võib antud lõigus pidada madalaks. Samas kahepaiksete arvukus piirkonnas on suur. Ulukiuuringu alusel esineb terves planeeringualaga külgnevas maanteelõigus hukkunud kahepaiksete leide (Joonis 19), mis viitavad kahepaiksete arvukusele. Arvukust soosivad tõenäoliselt just ka lennuvälja alale jäävad ajuti üleujutavate kallastega kraavid. Ulukiuuring soovib kahepaiksete tunneli rajamist koostatava üldplaneeringu kohasele rohekoridoriga ristuvale maanteelõigule.

²⁵ Hendrikson ja Ko OÜ. 2022-2023. Riigitee 1 Tallinn-Narva km 187,3–209,7 Sillamäe-Narva teelõigu ulukiuuring Töö nr 22004310



Joonis 18. Ulukite tegevusjäljed projekteeritava maanteelõigu km 204–209 piirkonnas (Aluskaart: Maa-amet 2023). Hendrikson ja Ko OÜ, 2023.



Joonis 19. Kahepaiksete leiud lõigul Laagna-Narva (maantee km-d 198,0–208,5). Kudupallide ja -nõõride arv on märgitud pruuni (rohukonn) ja sinisega (kärnkonn). Pikemal lõigul hukkunud kahepaiksete arv on märgitud punasega. Hendrikson ja Ko OÜ, 2023.

Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu ja piirkonna rohevõrgustiku väärtusi, siis ei ole oodata, et tegevus tooks kaasa olulise ebasoodsa mõju suur- ja väikeimetajatele. Planeeringualale ei jää nende jaoks esmatähtsaid elupaiku ega liikumiskoridore. **Küll aga on võimalik ebasoodsa mõju avaldamine kahepaiksetele ja nende jaoks olulistele rohevõrgustiku elementidele.** Mõju on võimalik leevendada rakendades ptk 7 esitatud keskkonnameetmeid.

5.6 Võimalik mõju inimese tervisele ja varale

5.6.1 Müra

KSH objektiks oleva detailplaneeringuga kavandatavate tegevuste puhul võib olulisemaks võimalikuks mõjuks pidada müra. Kavandatava tegevuse kohta koostas mürahinnangu KSH aruande koostamise raames Akukon Eesti OÜ²⁶. Mürahinnangus teostati arvutused lennuvälja, helikopteri platsi ja motoringraja kohta. Saadud tulemusi võrreldi keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1 toodud nõuetega päevasele ajavahemikule.

Detailplaneeringuga kavandatakse olemasoleva lennuvälja arendamist – lennuraja pikendamist ja kõvakatteliseks muutmist. Samuti kavandatakse helikopteri maandumisplatsid ja motoringrada (Joonis 2).

Lähim elamumaa kinnistu piir asub Lennuvälja katastriüksusest linnulennult u 48 m kaugusel põhja suunas. Lennuvälja kinnistust põhja suunas, Tallinn–Narva maanteest üle tee, leidub mitmeid arenevaid Olgina aleviku elamupiirkondi, kus lisaks olemasolevatele üksikelamutele on kehtestatud detailplaneeringuid peamiselt eramute ja ridaelamute rajamiseks. Detailplaneeringu alast u 1,6 km ida poolt algab Narva linna tiheasustusala ja 650 m edela suunas algab tiheasustusega ala, mis jääb haldusjaotuse kohaselt samuti Narva linna territooriumile. Kirde suunas asub Vaivara lasteaed (II kategooria ala), mille kaugus on u 500 m planeeringuala piirist.

5.6.1.1 Õigusliku raamistiku kirjeldus

5.6.1.1.1 Keskkonnamüra

Keskkonnamüra on Eestis siseriiklikult reguleeritud peamiselt järgmiste õigusaktidega:

- keskkonnaministri 15.06.2016. a seadus „Atmosfääriõhu kaitse seadus“;
- keskkonnaministri 16.12.2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (30.05.2020. a redaktsioon).

„Atmosfääriõhu kaitse seadus“ reguleerib tegevust, millega kaasneb välisõhu keemiline või füüsikaline mõjutamine. Välisõhus leviva müra põhjendamatute tekitamine on keelatud. Seaduses käsitletakse välisõhus levivat müra, mis on inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad.

Keskkonnaministri 16.12.2016.a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (30.05.2020. a redaktsioon) on kehtestatud atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel. Määruses on kehtestatud mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid. Müra normtaseme võrreldakse müra hinnatud tasemega päevases ja öises ajavahemikus ja müra hinnatud tase ei tohi ületada normtaseme. Eesti siseriiklikud normväärtused on sätestatud keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 lisas 1.

5.6.1.1.2 Riigisisesed müraindikaatorid ja nende piirväärtused

Keskkonnaministri 16.12.2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ (30.05.2020. a redaktsioon) sätestab müra siseriiklikud normtasemed.

²⁶ Akukon Eesti OÜ. 2023. Narva-Jõesuu linnas Soldina külas asuva Lennuvälja kinnistu detailplaneeringu müra- ja vibratsiooni hinnang. Hinnang on koostatud KSH aruande sisendina ja seda eraldiseisva lisana ei esitata.

Välisõhus leviva müra normtasemed on:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnahäiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute planeeringutega aladel.

Müra normtasemet võrreldakse müra hinnatud tasemega päevases ja öises ajavahemikus ja müra hinnatud tase ei tohi ületada normtasemet. Määratud ajavahemikud on:

- päev 07–23;
- öö 23–07.

Vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele määratakse mürakategooriad järgmiselt:

- I kategooria virgestusrajatise maa-alad;
- II kategooria haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeasutuse ning elamu maa-alad, rohealad;
- III kategooria keskuse maa-alad;
- IV kategooria ühiskondlike hoonete maa-alad;
- VI kategooria liikluse maa-alad.

Lennuvälja kinnistu piirneb Vaivara valla kehtiva üldplaneeringu kohaselt põhja-, lääne- ja ida suunast vahetult transpordimaaga, millele ei rakendu müra normtasemed. Transpordimaadest edasi teisel pool teed põhja suunas ja ka kõikides teistes suundades leidub läheduses mitmeid väikeelamumaid ja reserveeritud väikeelamumaid (II kategooria ala). Lähim sotsiaalmaa on kirde suunas asuv Vaivara lasteaed (II kategooria ala), mille kaugus on u 500 m planeeringuala piirist. Väikeelamumaade ja ärimaade vahele on üldplaneeringuga ette nähtud ka mitmeid tootmismaa (laohoone või keskkonnaohutu tootmise maa) juhtotstarbeks reserveeritud alasid.

Siseriiklikult on indikaatoriteks A-korrigeeritud ekvivalentsed müratasemed L_d ja L_n (sisaldab ka öhtust aega 19–23). Tabel 5-s on toodud L_d ja L_n määratlus kellaajaliselt, kestused tundides ning siseriiklikest õigusaktidest tulenev parandustegur häirivuse arvestamiseks.

Tabel 5. Siseriiklike ööpäevase müratasemete indikaatorite L_d ja L_n osad, ajad ja parandus.

Ajavahemik	Indikaator	Kellaeg	Kestus, h	Parandus
Päev	$L_d, sh L_e$	07–23	16	+5
Öhtu	L_e	19–23	4	+5
Öö	L_n	23–07	8	0

Liiklusmüra alla kuulub regulaarne maantee-, raudtee- ja lennuliiklus. Kavandatavatest objektidest lennuvälja ja helikopterite maandumisala kasutamisest tekkiva müra osas tuleb seega lähtuda liiklusmüra normtasemetest. Liiklusmüra normsuurused hoonestatud ja hoonestamata aladel on esitatud Tabel 6-s.

Tabel 6. Liiklusmüra normtasemed, hinnatud müratase, L_d – päevane ajavahemik, L_n – öine ajavahemik.

Müra kategooria	Aeg	Müra piirväärtus	Müra sihtväärtus
I kategooria – virgestusrajatise maa-alad ehk vaiksed alad	Päev	55	50
	Öö	50	40
	Päev	60 / 65 ²⁷	55

²⁷ müratundliku hoone teepoolsel küljel.

Müra kategooria	Aeg	Müra piirväärtus	Müra sihtväärtus
II kategooria – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande-asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	Öö	55 / 60 ²⁷	50
III kategooria – keskuse maa-alad;	Päev	65 / 70 ²⁷	60
IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad	Öö	55 / 60 ²⁷	50

Liiklismüra maksimaalne helirõhutase müratundlike hoonetega aladel $L_{pA,max}$ ei tohi ületada päeval 85 dB(A) ja öösel 75 dB(A).

Atmosfääriõhu kaitse seaduse reguleerimisalasse ning Keskkonnaministeeriumi töövaldkonda ei kuulu spordi- ja meelelahutusürituste, sh motoringradade tekitavad mürahäiringud. Motoringradade müra erineb märgatavalt tavalisest autoliiklusest, kuna kasutuses olevad masinad (mootorrattad, kardid) ei ole tavapärased liiklusvahendid ning nende tegevus ei ole regulaarne.

Korralduse seadus sätestab avaliku korra kaitse üldpõhimõtted, alused ja korralduse. Seaduse järgi on avalikus kohas keelatud teist isikut oluliselt häirivat müra. Mujal kui avalikus kohas on ajavahemikul kella 22.00-st kuni 6.00-ni, puhkepäevale eelneval ööl kella 00.00-st kuni 7.00-ni, keelatud tekitada kehvalt või korduvalt teist isikut oluliselt häirivat müra. Häirivuse hindamisel lähtutakse keskmisest objektiivselt isikust ja eesmärgist.

Motoringraja puhul seega seadusandluses otseselt müra normtasemed puuduvad. Varasemalt (määruse redaktsioon kehtis kuni 10.02.2017) reguleeris spordiväljakute ja meelelahutuspaikade müra normtaseme Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42, mille kohaselt oli spordiväljakute ja meelelahutuspaikade tegevusest põhjustatud müra piirtase samane vastaval ajal kehtinud tööstusmüra taotlustaseme arvsuurusega olemasolevatel aladel ehk asjakohased normväärtused II kategooria elamualadel olid järgmised: 55 dB päeval (7.00-23.00); 40 dB öösel (23.00-7.00). Lisaks sisaldus määruses punkt, mille kohaselt üksikute kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud spordi- ja meelelahutusürituste korral võib müra piirtase olla 10 dB(A) võrra suurem kui tööstusmüra taotlustaseme arvsuurus olemasolevatel aladel ehk: 65 dB päeval (7.00-23.00); 50 dB öösel (23.00-7.00).

Tabel 7-s on toodud tööstusmüra normsuurused hoonestatud ja hoonestamata aladel. Kuna motoringraja müratasemed ei ole otseselt reguleeritud, siis käesolevas KSH aruandes on võetud mürahinnangu andmisel aluseks motoringraja osas tööstusmüra normtasemed.

Tabel 7. Tööstusmüra normtasemed, hinnatud müratase, L_d – päevane ajavahemik, L_n – öine ajavahemik.

Müra kategooria	Aeg	Müra piirväärtus	Müra sihtväärtus
I kategooria – virgestusrajatise maa-alad ehk vaiksed alad	Päev	55	45
	Öö	40	35
II kategooria – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande-asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	Päev	60	50
	Öö	45	40
III kategooria – keskuse maa-alad;	Päev	65	55
	IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad	Öö	50

Ehitismüra piirväärtusena rakendatakse kell 21–07 asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasemeid.

5.6.1.2 Keskkonnamüra hindamine

Kaks kõige tähtsamat keskkonnamüra kirjeldavat omadust on müraallika müraemissioon ja müratase mingis punktis. Müraemissioon on sama, mis müraallika helivõimsus; tavaliselt kirjeldatakse seda helivõimsustasemena. Müratase on täpsemalt koha või kuulmispunkti helirõhutase, mida üldiselt esitatakse kaalutud A-helitasemena.

Helitase on kaalutud A-helirõhutase. See on määratletud:

$$L_{pA} = 20 \lg \left(\frac{p_A}{p_0} \right), \text{ kus}$$

p_A – kaalutud A-helirõhk;

p_0 – kuuldeläve helirõhk (= 20 *Pa).

Kaalutud A-helirõhk on mürasignaali filter, mis vastab inimkõrva reageerimisele.

Helivõimsustase on määratletud:

$$L_W = 10 \lg(P/P_0), \text{ kus}$$

P – helivõimsus;

P_0 – P_0 võrdlusvõimsus (1 pW).

Kogu müraemissioon on tavaliselt esitatud kaalutud A-helivõimsustaseme (L_{WA}) kujul. Levimisarvutuste jaoks esitatakse helivõimsustase spektri oktaavribades (ja A-korrigeerimist ei kasutata).

Mõlemal mainitud tasemel on sama ühik, detsibell (dB). See võib põhjustada segadust, kuna kahe taseme numbrilised väärtused erinevad tavaliselt üksteisest märgatavalt. Helivõimsustaseme arvsuurus on tavaliselt palju suurem kui tavalisel helitasemel.

Keskkonnamüra häirivuse ja negatiivsete mõjude hindamisel kasutatakse peamiselt müra kaalutud A-helitasemeid. Sellisena on A-helitase otseselt rakendatav ainult pidevale ja püsivale mürale. Kui on vaja hinnata pikaajalises ajas muutuva müra mõju – kas kõikuv, katkendlik või impulsiivne – siis ühenumbriks kasutatakse ekvivalentset kaalutud A-helitaset L_{Aeq} :

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right], \text{ kus}$$

$p_A^2(t)$ – kaalutud A-momentaanne helirõhk ajal t ;

T – määratud ajavahemik.

Müra, mis koosneb impulssidest või on tonaalne, peetakse rohkem häirivamaks kui püsivat müra. Kui hinnatav müra koosneb impulssidest või on tonaalne, siis tuleb kasutada vastavat korrektsiooni mõõdetud või arvutatud tasemele enne selle võrdlemist normtasemetega.

5.6.1.2.1 Maastikumudel

Lähteandmetena vajab arvutusmudel iga müraallika asukohta ja müraemissiooni ning kolmemõõtmelist maastikumudelit, mis sisaldab hooneid ja teisi takistusi.

Kaardistamise jaoks vajalik kõrgusinfo kolmedimensiooniliste joontena saadi Maa-ameti veebikeskkonnast saadud joonistelt ja K-Projekt AS 22097_lahenduskeemilt. Andmestik sisaldas maapinna kõrgusjooni, hoonete kõrgusinformatsiooni, maanteede, veekogude, katastripiiride asukohti, planeeritavate objektide asukohad jms. Maastikumudeli loomisel kasutati kõrgusinfona täisarvulisi kõrgusjooni.

Hoonete jagunemine oli Maa-ameti avaandmete kasutusotstarbe alusel järgmine:

- elu- või ühiskondlik hoone, sh äri-, kaubandus- ja büroohooned (kaartidel halli värviga);
- kõrval-, tootmishoone (kaartidel sinise värviga).

Kõikidele hoonetele määrati välispiirde helineeldekoeffitsiendiks 0,21, mis vastab struktuurse pinnaga fassaadile. Joonis 20-l on esitatud vaade maastikumudelile.



Joonis 20. Maastikumudel.

Arvutuspunkti helitaseme määravad müraallika helivõimsustase, kaugused ja müra levimisteede akustilised omadused. Need määratakse helipeegeldavate või -neelavate pindadena olemasolevatest ehitistest ja pinnavormidest. Maapinna ja muude pindade akustiline pehmus määratakse järgmiselt: asfalt, betoon ja vesi on kõvad akustilised pinnad, tihe kruusane aluspind on üldiselt samuti akustiliselt kõva. Enamus muudest maapindadest on akustiliselt pehmed.

Maapinna helineelduvustegur määrati mürahinnangus järgmiselt:

- kõik teed määrati kõvadeks pindadeks koefitsiendiga 0;
- väljaspool tiheasustusala asuvad alad määrati pehmeteks pindadeks koefitsiendiga 1;
- tiheasutusega õuealad pindadeks koefitsiendiga 0,7.

5.6.1.2.2 Arvutuste parameetrid

Vahemaast tingitud nõrgenemine, maapind ja ekraanid muudavad leviva müra spektrit. Sellepärast teostati arvutus sagedusribades. Lõpptulemusena erinevate sageduste väärtused liideti kokku ühenumbriks väärtuseks, ekvivalentseks kaalutud A-helirõhutasemeks L_{Aeq} kõikides arvutuspunktides.

Müra levimisarvutuste lähteandmete jaoks määrati iga müraallika helivõimsus sageduse ja suuna funktsioonina. Arvutusmudelil esindab müraallikat või -allikaid ekvivalentne punkti- või joonekujuline müraallikas, mis paikneb tõelise allika akustilises keskpunktis.

Tähtsamad arvutuste teostamise seaded olid järgmised:

- arvutusruudustiku samm mürakaartidel on 5×5 m;
- müratasemete arvutus teostati 2 m kõrgusel maapinnast;
- müravahemikud kaartidel on esitatud 5 dB kaupa;

- maksimaalne viga 0,1 dB;
- peegelduste arv 1;
- meteoroloogilised tingimused: keskmine õhutemperatuur 10°C, suhteline õhuniiskus 70%, pärituul 3 m/s.

5.6.1.2.3 Mürallikad

Lennurada

Lennurajal hakkavad maanduma huvitatud isiku andmete kohaselt kuni kuue kohalised väikelennukid massiga kuni 20 tonni (tiivaulatus ja pikkus kuni 35 m). Arvestatud on, et iga päev toimub kuni 2 tõusu-maandumist. Lennurajalt nii õhukutõus kui ka maandumine toimub enamikul juhtudel lääne suunas. Halvimal variandil toimub ööpäevas lennuväljalt kaks väikelennuki tõusu-maandumist päevasel ajal. Kuivõrd tegemist on visuaallennuväljaga, siis öisel ajal lennuliiklust ei toimu.

Lennuk on kõige mürarikaim siis, kui ta tõuseb täiel võimsusel õhku. Lennuki maandumine on üldjuhul sama mürarikas kui õhukutõus, isegi kui mootori võimsus on palju väiksem. See on tingitud lennuki asendist maapinna suhtes (lennuk on madalamal). Lisaks tekitab hetkeliselt tugeva müra lennuki pidurdamine. Arvestades, et lennumarsruut toimub läänest, siis on see müra osas soodne olukord, sest stardi- ja maandumiskoridori alal ei asu suuri elamualasid. Lennuki maandumise ja õhukutõusu ajaline kestuses on kuni 0,5 h, väikelennukite puhul on see hinnanguliselt väiksem.

Töö tegemisel on arvestatud Britten-Norman BN2 lennukiga (Joonis 21), mis lendab Eestis nt väikesaarte vahel ja on üheksa kohaline. Lennukimudel iseloomustab suurimat lennukit, mis lennuväljal võiks tulevikus maanduda. Arendaja andmetel kavandatakse lennuvälja pigem väiksemate (kuni kuue kohaliste) lennukite jaoks. Kuna vähemalt käesoleval ajal esineva teadmise alusel ei ole võimalik alale rajada instrumentaallennuvälja, siis suuremate lennukite maandumine on ebatõenäoline. Juhul kui tulevikus siiski osutub võimalikuks lennuvälja ümbermuutmine instrumentaallennuväljaks ja selle tagajärjel võib hakata alal maanduma ka suuremaid lennukeid, siis oleks asjakohane teostada sellisel juhul täpsustav mürahinnang.

EASA.A.388 BN2 Islander Series Aircraft tehniliste andmete järgi on Britten-Norman lennuki ülelennu müratase kuni 80 dB (A).



Joonis 21. Väikelennuk Britten-Norman BN-2 Islander (allikas: Wikipedia).

Saabuvate ja väljuvate lendude puhul on mürahinnangus kasutatud läänesuunalist lennukoridori, mis näitab lennuki lennutee kahemõõtmelist projektsiooni maa peal. Lennukid liiguvad lennukoridorides hajutatult selle mõlemal poolel, mida modelleerimises nimetatakse külgmiseks hajumiseks.

Töö tegemisel on arvestatud, et üks väikelennuki tõus-maandumine toimub määruse nr 71 järgi päevasel ajal (7–19) ja teine õhtusel ajal (19–23).

Helikopter

Helikopteri maandumisplatsid, kuni viis tükki, on planeeritud lennuraja kõrvale. Kopteriväljaku teadaolev plaanitud liikluskoormus on kaks maandumist ja õhkutõusmist päevas. Helikopterite osas liinilende ei kavandata ehk kasutajad peamiselt erakasutajad. Kopteritüübina on aluseks võetud Robinson R44 (Joonis 22).



Joonis 22. Kerge helikopter Robinson R44 (allikas: Wikipedia).

Helikopterimüra on lühiajaline mürasündmus, mis kestab hinnanguliselt u 2–3 minutit. Kõige mürarikamad lennuetapid, olenevalt kopteri tüübist, on õhkutõus ja maandumine. Akukon Oy poolt teostatud helikopteri mõõtmistulemuste andmete alusel on Agusta Westland AW139, EURO COP AS332 Super Puma õhkutõusu ja maandumise helirõhutasemed vahemikus 93–96 dB.

Robinson R44 helikopter on oma mõõtmelt väiksem võrreldes eespool mainitud kopteritega. EASA . IM.R.121 andmete järgi on Robinson R44 ülelennu müratase kuni 81 dB. R22 õhkutõusu ja maandumise tajutav müratase on vahemikus 80–87 dB, EASA . IM.R.120 andmete järgi.

Helikopteri R44 õhkutõusu ja maandumise arvutuste tegemisel arvestati, et see toimub valdavalt lääne-loode suunal, Müraolukorra seisukohast on lähenemine sellest suunast soodne, sest ei lennata üle lähedalasuvatest eluhoonetest.

Müratasemete arvutamisel arvestati Tabel 8-s toodud andmetega, mille järgi on näha, et helikopterite müra jääb lennu etappides suhteliselt samaks. Töö tegemisel arvestati, et üks helikopteri tõus-maandumine toimub määruse nr 71 järgi päevasel ajal (7–19) ja teine õhtusel ajal (19–23).

Tabel 8. Arvutustes kasutatud helikopteri müraemissioonid (A-spektrilähendusteguriga helivõimsustase L_{WA}).

Helikopteri lennuetappide andmed	Müra tase, dB
Maandumine	135
Õhkutõus	130

Motoringrada

Motoringrada on planeeritud lennurajast lõunasse. Arvutuste aluseks võeti sarnased ringrajad nagu Audrus asuv motoringrada Porsche Ring ja Viljandi vallas Raassilla Rallikrossirada.

Ringraja tegevusest tingitud müra hindamiseks on oluline määrata müraallika helivõimsustase ja ajaline kestvus. Eestis ei ole vastavaid juhendeid välja töötatud. Ringraja arvutuste tegemistes saab

toetuda Taani arvutusmeetodile²⁸ või Norra juhendile²⁹, kus mõlemas dokumendis on ära toodud motokrossi sõidukite helivõimsustasemete spektrid.

Mürahinnangus arvestati järgmiste helivõimsustaseme väärtustega: $L_{WA} = 127$ dB, helirõhutase 10 m kaugusel 99 dB.

Võrdluseks Audru ringrajal ringraja on kehtestatud piirang, et ringraja territooriumil liikuva sõiduki poolt tekitatav müra ei tohi ületada 113 dB (A).

Ralliraja kasutus on arvestatud päevasel ajavahemikul (7–23) 10 h, kus 20 min on sõit ja 10 min paus, päeva keskel lõuna 1 h. Sõiduaeg kokku 6 h: 320 min päevasel ajal (7–19) ja 40 min õhtusel ajal (19–23).

5.6.1.2.4 Mürahinnangu tulemused

Töö tulemusena valmis kavandatava Lennuvälja kinnistu detailplaneeringu arvutustulemusena kolm kaarti päevase ajavahemiku jaoks. Öine aeg pole käesolevalas uuringus oluline, sest kõik mürarikkad kavandatavad tegevused toimuvad päevasel ajal. Arvestades kavandatavat kasutust, siis on ebatõenäoline, et ühel ajal hakkaks planeeringualal toimuma eriliigilisi mürarikkaid tegevusi.

Mürauringu tulemusena arutati:

- Joonis 23. Lennuraja müraolukord – 2 väikelennukit päevasel ajavahemikul (07–23);
- Joonis 24. Kahe helikopteri lennusunnumuste müratase päevasel ajavahemikul (07–23);
- Joonis 25. Motingraja müratase päevasel ajavahemikul (07–23).

Müratasemete arvutustulemusi ei tohiks liiga üksikasjalikult käsitleda, kuid see annab ülevaate, millises suurusjärgus ulatuvad erinevate müraallikate poolt hooneteni ulatuvad ekvivalentsed tasemed.

Modelleerimisel saadud arvutustulemuste ebatäpsus/määramatus on uuringus müraallikate ja kauguste suhtes reeglina $\pm 2-3$ dB.

Kuivõrd käesolev mürahinnang on teostatud detailplaneeringu faasis ja põhineb teoreetilisel arvutusel lähtudes eeldustest, siis saadud tulemused annavad üldise ülevaate müraolukorra kohta. Tegelikkus võib kaasa tuua ootamatuid vajalikke muudatusi või täiendavaid müraallikaid, mida ei ole müra hindamisel arvestatud, mis muudavad müraolukorda ning olukorda tuleb uuesti hinnata.

Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruses nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisa 1 on kehtestatud liiklus- ja tööstusmüra normtasemed. Normtasemete täitmine ei tähenda, et müraallikatest lähtuvat müra ei ole väliterritooriumil või hoonete sees üldse kuulda.

Lennurada

Lennumüra mõjutab inimesi lennukite ümbruses ning lähimates külates. Lennuliiklusest põhjustatud müra oleneb lennuliikluse intensiivsusest, lennuki mürakarakteristikutest ning lennuoperatsioonide korraldusest ja arvust. Lennuvälja hakkavad kasutama väikesed õhusõidukite tüübid ning lennuoperatsioonide arv päevas ei ole suur.

Lennuvälja kasutamisest põhjustatud müra on kõige suurem valdavalt planeeringualale planeeritavatele hoonetele, lennukoridori lähedal asuval Peeterristi külas asuval Kikki-Ojaääre eluhoonel, kuhu ulatub 50–51 dB suurune müratase päevasel ajavahemikul. Teiste lähimate

²⁸ Støj fra motorsportsbaner. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2005.

²⁹ Veileder til retningslinje T-1442.

hoonete puhul (Olgina alevik) ulatub päevasel ajavahemikul 45–49 dB müraindikaatori L_d samatugevustsoon, mis täidab II kategooria liiklusrüüa sihtväärtust.

Lennuki maandumise ja õhkutõusmise suuna valiku, kellaajaliste piirangutega (nt võimalusel mitte lubada lennuoperatsioone õhtusel ajal) on võimalik vähendada lennuvälja müratsoonide ulatust väliskeskkonnas, hoone siseruumides tagatakse kehtestatud normtasemetega täitmine ehituslike meetmetega.

Lennukoridoride täpsem kulgemine sõltub piloodist ja konkreetse lennuoperatsiooni muudest faktoritest. Juhul kui antud lennuvälja maandumine ja õhkutõus hakkab toimuma läänest ja läände (nii nagu käesolevas mürahinnangus eeldatud), siis olulisel tasemel müra Narva linna tiheasustusaladeni ei ulatu.

Helikopter

Helikopteri õhkutõusu-maandumisel põhjustatud müra on kõige suurem valdavalt planeeringuala hoonetele ning vahetult planeeringuala lähedal põhja suunda Olgina alevikus asuvate Tallinna mnt 95, 91 ja Rebase tn 19 eluhoonetel, kuhu ulatub päevasel ajavahemikul 52–56 dB suurune müratase. Teiste lähimate hoonete puhul (Olgina alevik) päevasel ajal 45–49 dB müraindikaatori L_d samatugevustsoon, mis täidab II kategooria liiklusrüüa piirväärtust (60 dB).

Lühiajaline helikopterimüra maandumisel/õhkutõusmisel on mõneks sekundiks lähimate planeeritavate hoonete juures suurusjärgus kuni 90 dB, lähimate eluhoonete juures 70–75 dB. Helikopteri lendamine on eristatav, sest tõstab ajutiselt ja lühiajaliselt müratasemeid piirkonnas.

Helikopteri maandumise ja õhkutõusmise asukoha, suuna valiku, kellaajaliste piirangutega (nt võimalusel mitte lubada lennuoperatsioone õhtusel ajal) on võimalik vähendada lennuvälja müratsoonide ulatust väliskeskkonnas.

Lähimate eluhoonete juures ei ole efektiivseid müra vähendavaid meetmeid, sest peamine müraallikas (helikopter) on maapinnast kõrgemal õhus. Müra leviku tõkestamisel on võimalik parandada müraolukorda eelkõige müratundlike hoonete siseruumides; st hoonete välispiirete (välissein, katuslagi) heliisolatsiooni parandamine, akende vahetamine või klaaside asendamine.

Motoringrada

Planeeritud motoringrada avaldab enim mõju ~500 m kaugusel ringrajast asuvatele Tõrvajõe külas Iljasoru, Ubaia eluhoonetele, Narva linnas Kajaka tn-l asuvatele aiamaajadele, Soldina külas Mudajõe, Mesilase, Pikapõllu ja Vitsa eluhoonetele, kuhu ulatub 52–56 dB suurune müratase päevasel ajavahemikul, mis täidab II kategooria tööstusmüra piirväärtust (60 dB).

Seega arvestades motoringraja kaugust elamutest, siis on oodata soovitatavate müra normtasemetega täitmine elamualadel. Tuleb aga arvestada, et müra häiringut võib elamualadel siiski eeskätt suuremate võistluste või harjutussõitude korral esineda.

Kavandatav ringrada on sarnane Eestis olemasolevatest ringradadest Audru ringrajaga. Audru rada on 3,2 km pikkune ning lähimad elamud paiknevad u 90 m kaugusel ringrajast. Audru ringrajal on teostatud arvukalt mürahinnanguid, sh mõõtmisi³⁰. Ühegi uuringu kohaselt ei ole kogu päeva (7.00–23.00) kokkuvõttes ehk normidega otseselt võrreldavas ajavahemikus keskmistatud müra hinnatud tase (L_d , mis sisaldab mürarikkamate ja vaiksete hetkede keskmistamist) lähimate elamute juures ületanud 65 dB piiri. Uuringute, mis lisaks kogu päeva peale keskmistatud tulemustele (L_d), tõid välja ka konkreetsete võistlussõitude toimumise ajal esinenud mürataseme (nt 15 minutilise sõidu toimumise ajal), kohaselt esines mitmete sõitude ajal lähimate eluhoonete juures ka u 70 dB suurune sõitude keskmine (nt 15 minuti jooksul pidevalt esinev) müratase. Hetkeline (vähem kui

³⁰ Hendrikson ja Ko OÜ. 2020. AUDRU RINGRAJA MÜRAHINNANG. Töö nr 20003640

sekundi jooksul) mõõdetud maksimaalne müratase ületas lähimate elamute juures ka 80 dB (tavakasutusega päeval). Seega on motoringraja puhul tegemist olulise müraallikaga.

Võrreldes Aurdu ringrajaga on kavandatava ringraja puhul elamualad oluliselt kaugemal (lähim kasutusel elamu on 520 m kaugusel raja servast). Liikuva heliallika puhul väheneb müratase 3 dB vahemaa kahekordistumisel ning just piisavat vahemaad võib mürarikaste objektide puhul pidada parimaks leevendavaks meetmeks.

Müratasemete vähendamiseks toimivad üldjuhul heade meetmetena ka müratõkkesein ja vall. Müravalli ja -tõkke kasulikkus sõltub esmalt selle kõrgusest, lisaks peab müratõkkesein olema piisavalt heliisoleeriv ja enamikul juhtudel ka helineelav. Ekraani efektiivsus on kõrge kui tõke katkestab otsese silmkontakti müra tekkekohaga kogu ettenähtud teekonna ulatuses, kuni pinnaseni ulatuv katkestamatu ja tihe tarind. Suuremate kauguste puhul tõkke kasu enamasti väheneb. Tõhusaim viis müra leviku takistamiseks on paigutada tõke võimalikult müraallika või kaitstava objekti lähedale. Müratõkkeseinte valikul on soovitatav valida CE-märgistatud ja toimivusdeklaratsiooni omavaid tooteid.

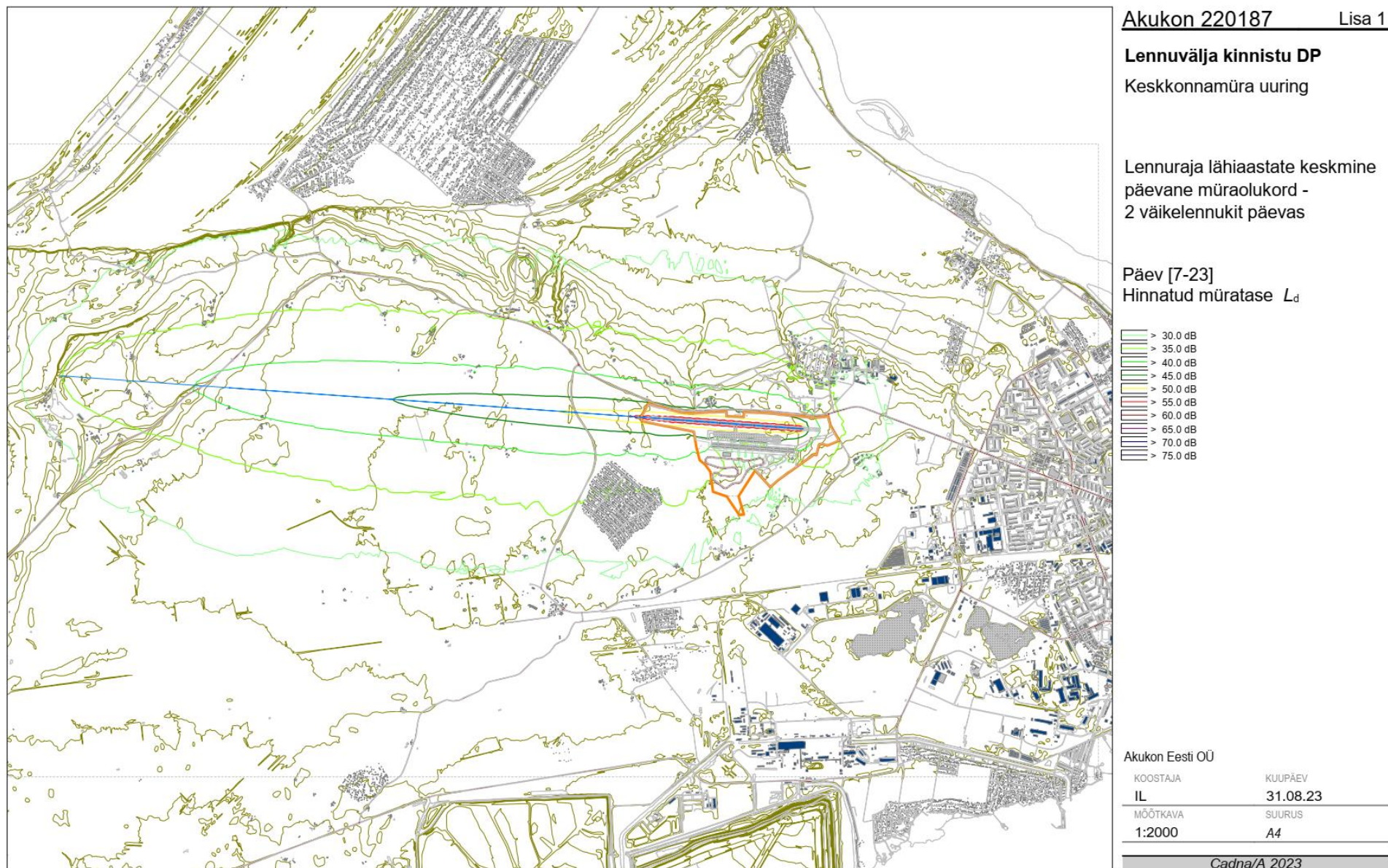
Planeeritava ringraja puhul asuvad lähimad hooned rohkem kui 500 m kaugusel, mis on piisavalt kaugel, et kui ringraja ümber ette näha ekraan, siis see ei vähendaks väga efektiivselt hooneteni ulatuvat mürataset.

Võimaliku müravähenduse efekti kontrolliks tehti arvutused 4,5 m kõrguse ja 1537 m pikkuse ekraaniga (Joonis 26, kus ekraan on tähistatud helesinise joonega —), mille tulemusena väheneb 60–64 dB mürataseme tsoon vahetult ekraani taga, kuid hooneteni ulatuv mürataseme tsoon 50–54 dB ei vähene oluliselt, arvutuste järgi on eluhoonete juures vähenemine 1-2 dB. Planeeringuliselt tuleks siiski jätta võimalus vajadusel müratõkkevalli või seina rajamiseks ringraja ümber.

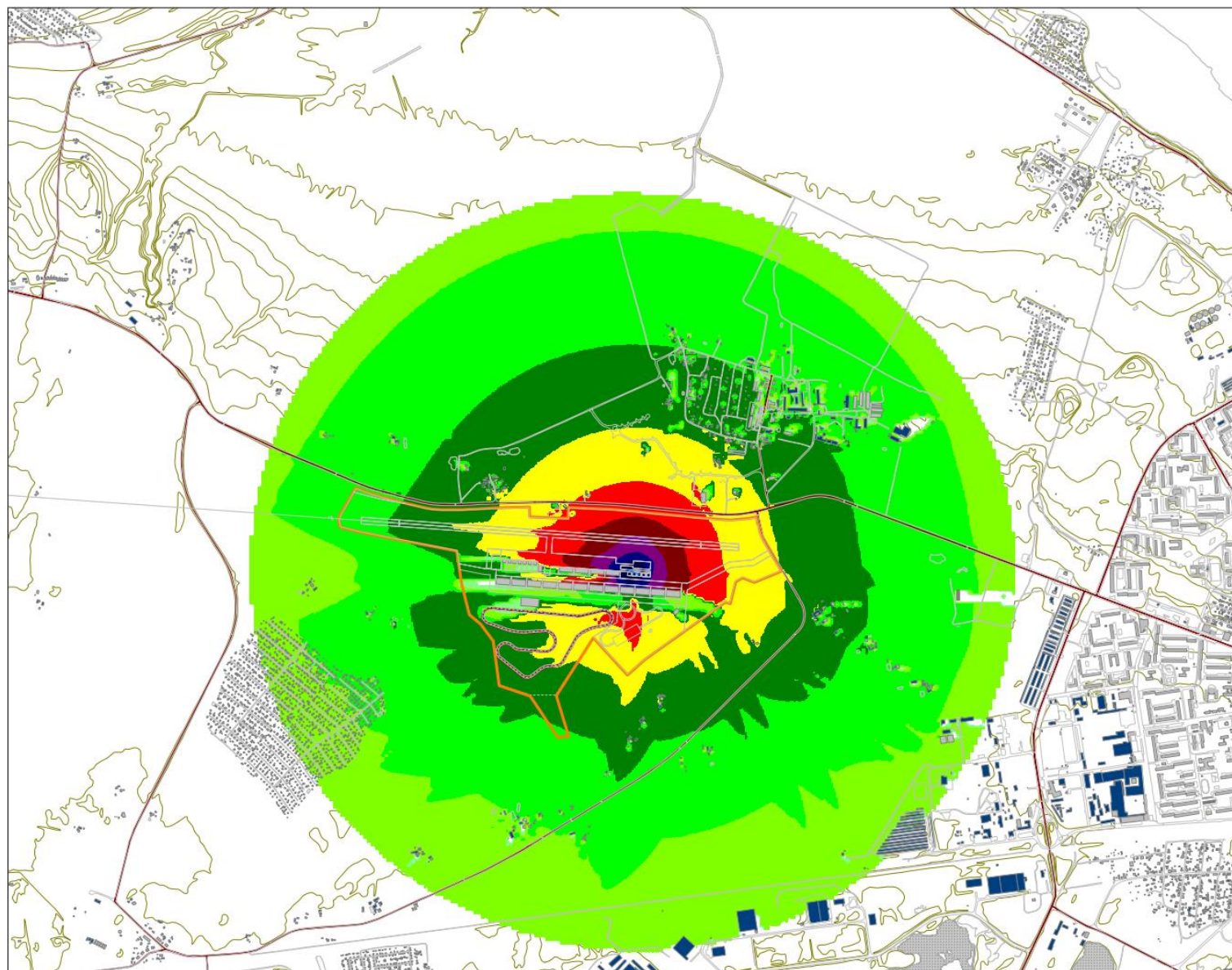
Kumulatiivne müra

Kui tegemist on mitme erineva müraallikaga ning on vaja teada nende kombineeritud helirõhutaset, siis tuleb arvestada, et detsibell on logaritmiline väärtus, mida ei saa lihtsalt kokku liita. Kumulatiivse müra suurus oleneb mitme erineva müraallika müratasemete vahest. Kui vastuvõtupunktis ulatub kaks müraallikat, mille helirõhutase on võrdne, siis koosmõjus ulatub 3 dB võrra suurem müratase. Kui kahe helirõhutaseme erinevus on üle 10 dB, siis võib vaiksima allika panuse kõrvale jätta.

Kumulatiivne müra võib lisaks käesolevas hinnangus hinnatud objektidega avalduda ka koosmõjus Tallinn-Narva maanteeaga. Antud maanteelõigu osas on koostamisel rekonstrueerimisprojekt ning sellele läbiviimisel keskkonnamõju hindamine. Keskkonnamõju hindamine näeb ette ka vastavalt prognoositavatele liikluskoormustele ning maantee lahendusele mürahinnangu koostamist. Mürahinnangu valmimisel täiendatakse selle osas ka käesolevat KSH aruannet. Kuigi planeeringuala paikneb maantee külgnevalt, siis tuleb arvestada, et planeeringuga kavandatavad mürarikaste tegevuste iseloom on tunduvalt teistsugune kui maanteel. Nii õhusõidukite kui motoringrajaga kaasnev müra on tunduvalt intensiivsem, kuid samas kestab lühiajaliselt, samas kui maantee puhul on tegu võrdlemisi pideva müraallikaga. Seega olulist müra kumuleeruvust maanteemüraga ei ole oodata.



Joonis 23. Lennuraja müraolukord – 2 väikelennukit päevasel ajavahemikul (07–23).

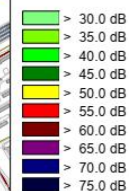


Akukon 220187 Lisa 2

Lennuvälja kinnistu DP
Keskkonnamõju uuring

Helikopteri platsi lähiaastate
keskmine päevane müraolukord -
2 helikopteri õhkutõusu-
maandumist päevas

Päev [7-23]
Hinnatud müratase L_d

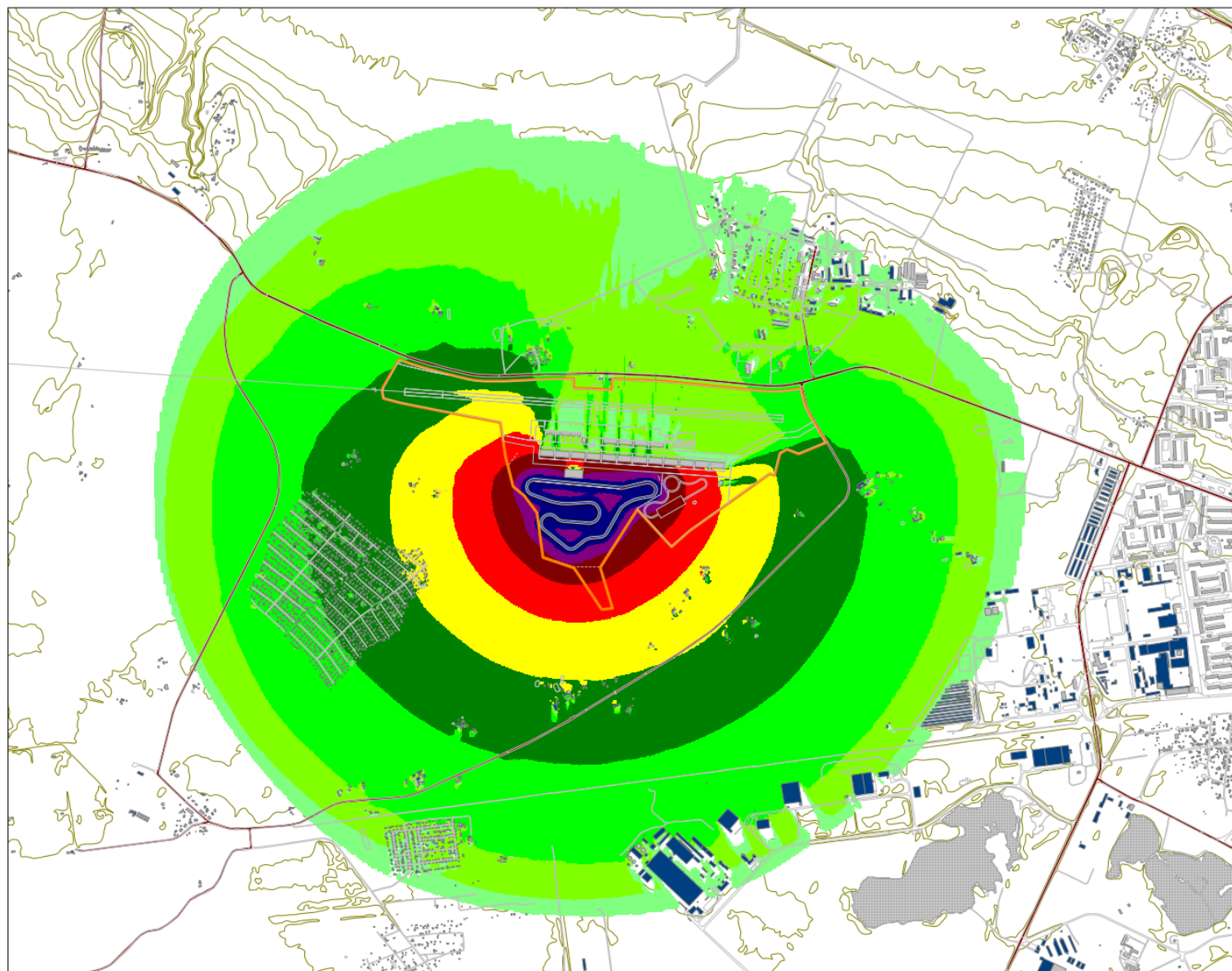


Akukon Eesti OÜ

KOOSTAJA	KUUPÄEV
IL	31.08.23
MÕÖTKAVA	SUURUS
1:2000	A4

Cadna/A 2023

Joonis 24. Kahe helikopteri lennusündmuste müratase päeval ajavahemikul (07–23).



Akukon 220187 Lisa 3

Lennuvälja kinnistu DP
Keskkonnamõju uuring

Motoringraja lähiaastate keskmine päevane müraolukord - sõitmine 10 h jooksul, kus sõidu-aeg kokku 6 h (320 min päevasel, 40 min öhtusel ajal)

Päev [7-23]
Hinnatud müratase L_d

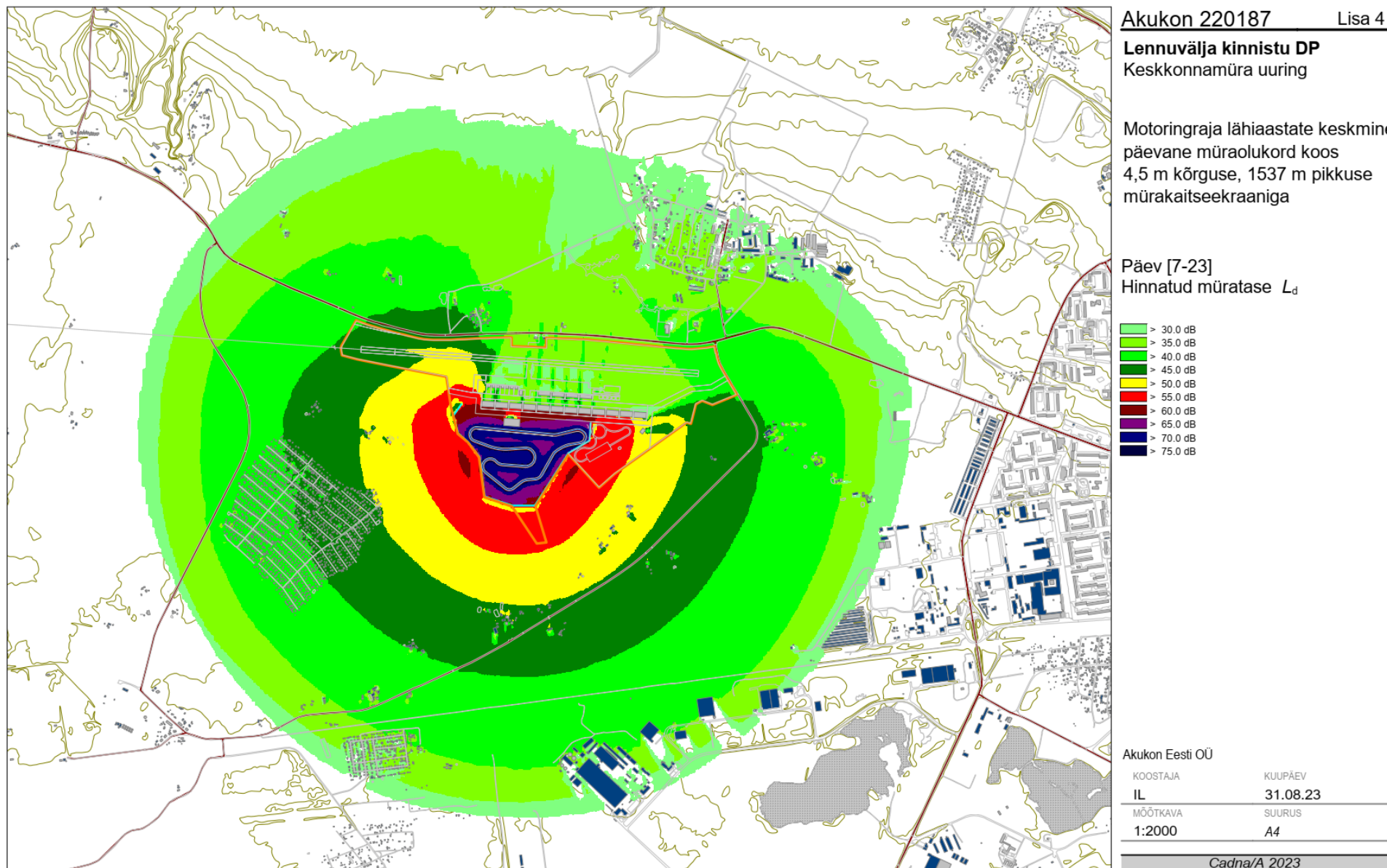
- > 30.0 dB
- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Akukon Eesti OÜ

KOOSTAJA	KUUPÄEV
IL	31.08.23
MÕÖTKAVA	SUURUS
1:2000	A4

Cadna/A 2023

Joonis 25. Motoringraja müratase päevasel ajavahemikul (07–23).



Joonis 26. Motoringraja lähiaastate keskmine päevane müraolukord koos 4,5 m kõrguse ja 1537 m pikkuse mürakaitsekraaniga.

5.6.2 Vibratsioon

Elukeskkonnas võib tunnetada vibratsiooni, mida põhjustavad teatud ettevõtted/tegevused ja eelkõige raudteerongid, mis kandub elamutesse pinnase kaudu.

Erinevate seadmete/masinate töö võib põhjustada pinnases, hoonetes ja rajatistes häiringuid, mille tagajärgi tajutakse vibratsioonina. Vibratsioon võib häirida elamismugavust, keskendumist või und. Vibratsioon võib põhjustada ka hoonete või vara kahjustusi. Vibratsiooni levik ja mõjuala on kõige suurem pehme pinnase piirkonnas, seevastu kõva pinnase korral võib suuremaks probleemiks olla struktuurimüra (*ground-borne noise*). Üldiselt on vibratsiooni ebamugavustsoon palju laiem kui võimalike kahjustuste piirkond.

Väikelennukite ja helikopterite puhul ei ole täheldatud vibratsiooni elukeskkonnas. Lennu ajal võivad õhusõidukid ja helikopterid keskkonda tekitada ainult õhumüra, kuna nad ei puutu maapinnaga kokku. Õhkutõusu-maandumisrajal olevad väikelennukid ja helikopterid ei ole oma olemuselt rasked sõidukid nagu näiteks kaubarongid ja seega lennukid ja helikopterid ei ole arvestatavad keskkonnavibratsiooni allikad.

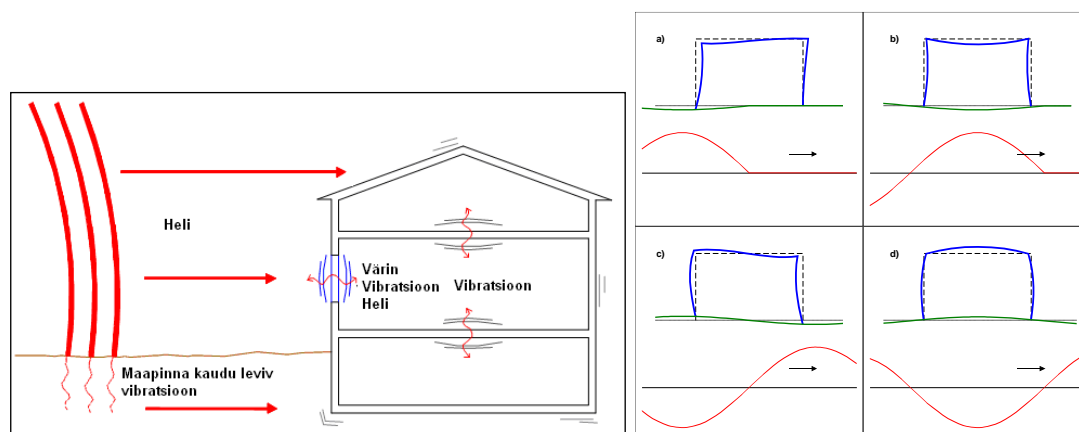
Ka motosportisõidukid on liiga kerged, et tekitada märkimisväärset vibratsiooni mis tahes praktilisel kaugusel. Näiteks tiheda liikluse teede/maanteed läheduses võib vibratsioon olla tajutav olukorras, kus müratundlik hoone/ruumid paiknevad vahetult (mõni meeter teest) maantee kõrval.

Kõige suurem mõju on tulevikus ehitusega seotud töodel, millel võib olla otsene mõju hoonetele. Peamine risk on kõrgest õhumüra tasemest ja maapinnas levivast vibratsioonist, mis on seotud tegevustega nagu vundamendivaiade paigaldamisega, maapinna lõhkumise/eemaldamisega jms.

5.6.2.1 Vibratsiooni tekkimine ja levik

Maapinnal asuvate masinate/seadmete töötamine tekitab mehaanilise võnkumise pinnases, kust see levib pinnase ja vundamentide kaudu edasi hoonetesse ja rajatistesse. Vibratsiooni levik ja mõjuulatuse sõltub paljudest teguritest, mis mõjutavad nii võnkumise suurust kui ka sagedust. Vibratsiooni suurust mõjutavad nt. vibreeriva seadme/sõiduki tüüp, töö iseloom, masinate liikumiskiirus, pinnase tüüp ning kaugus vibratsiooniallika ja vastuvõtja vahel, ehitise vundamendist, korruse arvust jms.

Joonis 27-l on näidatud vibratsiooni mõju hoonele ja sellest tulenevad häiringud.



Joonis 27. Vibratsiooni mõju hoonele.

5.6.2.2 Vibratsiooni häirivus

Eestis on Sotsiaalministri 17.05.2002. a määrus nr 78 järgi reguleeritud vibrokiirenduse (L_{av}) tasemete piirväärtus vibratsiooni tundlikes hoonetes. Olemasolevate hoonete puhul piirväärtused päevasel ajal 82 dB ja öisel ajal 79 dB. Kehtivad vibratsiooni piirväärtused on kehtestatud inimeste tervisekahjustuste ja ebameeldivate aistingute vältimiseks.

Rahvusvahelistes kogukeha vibratsiooni käsitlevates üldstandardites ISO 2613-1 ja ISO 2631-2 on esitatud juhised vibratsiooni mõjude hindamiseks; samuti on seal ära toodud minimaalsed tajutavad tasemed. Nimetatud standardites on välja toodud, et inimeste tundlikkus vibratsioonile on erinev; see võib põhjustada erinevaid subjektiivseid hinnanguid vibratsiooni ulatusest ja selle häiringutasemest.

Standardis ISO 2631-1 on toodud inimeste tundlikkuse tase sagedus-korrigeeritud vibrokiirenduse tipptasemele $a_{Wpeak} \geq 0,015 \text{ m/s}^2$ (tegemist on vertikaalsuunalise vibratsiooniga), mis peaks kehtima 50% inimeste kohta.

Tabel 9-s on toodud standardis ISO 2631-1 toodud üldised suunised ja ligikaudsed vibrokiirenduse suurused ning nende seos võimalikele reaktsioonidele. Vibrokiirendus on vektoriaalne suurus, mis iseloomustab vibratsiooni kiiruse muutumist ajas.

Tabel 9. Inimese tundlikkuse tasemed maapinnal leviva vibratsiooni suhtes.

Vibrokiirendus, m/s^2	Inimese tundlikkuse tase
Vähem kui 0,315	Pole häiriv
0,315–0,63	Natuke häiriv
0,5–1	Üsna häiriv
0,8–1,6	Häiriv
1,25–2,5	Väga häiriv
Suurem kui 2,5	Äärmiselt häiriv

Enamus Euroopa riikides on sätestatud vibratsiooni kiirus, mis näitab kui kiiresti vibratsioon pinnases levib. Vibratsiooni kiiruse 0,3–0,4 mm/s juures võib vibratsiooni häirivaks pidada keskmiselt 15% elanikest. Kui vibratsiooni kiirus on väiksem kui 0,10 mm/s, siis sel juhul inimesed vibratsiooni tavaliselt ei taju. Vibratsiooni tase 1,0 mm/s põhjustab tõenäoliselt vibratsioon kaebusi elukeskkonnas, kuid võib olla talutav, kui elanikele on eelnevalt ette hoiatatud ja teavitatud. Vibratsiooni tase 10 mm/s on enamiku puhul tõenäoliselt talumatu ja seda võib taluda ainult väga lühikesel kokkupuutel.

5.6.2.3 Ehitiste kahjustused

Normdokumentides ja muus kirjanduses esinevad ehitiste kahjustusriskide piirmäärad on esitatud enamuses vibrokiiruse tippväärtusena. Vibratsiooni häiring väljendub hoonete konstruktsiooni värisemises, mida põhjustab nii maapinna kaudu leviv kui ka õhu kaudu leviv vibratsioon. Vibratsioonihäiring sõltub suurel määral ka hoone tehnilisest seisukorrast. Kõige tavalisemad vibratsioonist tulenevad häiringud on akende klirisemine ja väikesed praod viimistluses.

Eestis pole vibratsioonitasemete piirväärtused hoone konstruktsioonidele reguleeritud. Vibratsioonikiiruse väärtuste ning nende normide hindamiseks soovitame kasutada Saksamaa standardit DIN-4150-3:1999. Vibratsiooni mõju hoonele hinnatakse vastavalt piirväärtustele. Väärtuste ületamine ei tähenda kohest kahju hoone konstruktsioonidele, kuid vibratsiooni tekke põhjust tuleks edasiselt uurida.

Kõige suurem mõju on tulevikus ehitusega seotud töodel, millel võib olla otsene mõju hoonetele. Peamine risk on kõrge õhumüra tasemest ja maapinnas levivast vibratsioonist, mis on seotud

tegevustega nagu vundamendivaiade paigaldamisega, maapinna lõhkumise/eemaldamisega jms. Ehitusaegset vibratsiooni suurust mõjutavad paljud tegurid, sealhulgas kaugus, hoone vundamendi tüüp, aluspinnas, hoone vundamendi tüüp ja seisukord ning ehitustöö iseloom ja kasutatavad seadmed. Hinnanguliselt mitmesugused puurimistööd, ekskavaatorid, ekskavaatorlaadurid, tihendajad, purustid, kallurid, raskeveokid, teerullid jms masinad põhjustavad enim lühiajaliselt kõrgeid müra ja vibratsiooniväärtusi ning vastavalt vajadusel tuleb läbi viia vibratsioonitasemete monitooring.

5.6.3 Õhukvaliteet

KOTKAS heiteallikate registri alusel (07.09.2023 seisuga) planeeringualal ega selle kontaktvööndis paikseid heiteallikaid ei ole. Lähimateks heiteallikateks on SW Energia AS katlamaja korstnad, mis jäävad Olgina alevikku u 0,7 km kaugusel planeeringualast. Samas jääb planeeringuala Ida-Virumaale, kus seoses energeetika ja tööstusega on välisõhu kvaliteet tugevalt mõjutatud.

Detailplaneeringualale kavandatakse lennukite remondi ja perspektiivis ka lennukite ehitusega tegelevate ettevõtete jaoks äri- ja tootmishooneid. Metallitööde (keevitamine, metallilõik) ja viimistlustööde (värvimine) käigus eralduvad välisõhku saasteained. Samuti nähakse planeeringualale ette perspektiivne õhusõidukite kütusemahutite ja tankla ala. Kütuse hoiustamisel ja käitlemisel eralduv välisõhku lenduvaid orgaanilisi ühendeid. Detailplaneeringu faasis ei ole teada alal tegutsema hakkavad ettevõtted ning seega ei saa täpselt hinnata heiteallikaid ja nendest väljutatavate saasteainete koguseid. Tegevuste edasistel kavandamistel tuleb arvestada võimaliku keskkonnalubade kohustusega.

Võimalike äri- ja tootmisettevõtete keskkonnanõu, keskkonna kompleksloa või paikse heiteallika registreeringu kohustus tuleb selgitada vastavalt iga ettevõtte kavandatavast tegevusalast ja -mahust. Keskkonnalubade ja keskkonnakomplekslubade taotlemisel tuleb hinnata vastavust välisõhu kvaliteedi piirväärtustele, arvestades piirkonnas esinevat foonisaastet. Planeeringu faasis, kus pole teada tegutsema hakkavad ettevõtted, mahud, heiteallikate paiknemine jms algsed, ei ole võimalik hinnata saasteainete heitkoguseid ega mõju õhukvaliteedile. **Paikse heiteallika käitamiseks vajaliku keskkonnanõu saamise eelduseks on tegevuse vastavus õhukvaliteedi piirväärtustele.**

Kavandatava lennukikütuse tankla käitamisel tuleb arvestada, et juhul kui terminali või tankla summaarne naftasaaduste, muude mootori- või vedelkütuste, kütusekomponentide või kütusesarnaste toodete (alkoholi-, tubaka-, kütuse- ja elektriaktsiisi seaduse § 20 tähenduses) laadimiskäive aastas on suurem kui 2000 m³, kuid väiksem kui 10 000 m³, siis vajab tegevus paikse heiteallika registreeringut. Suurema kui 10 000 m³ käibe korral (mis antud juhul on vähetõenäoline) on vajalik keskkonnaluba paikse heiteallika käitamiseks. **Kuna tankla laadimiskäive jääb väga suure tõenäosusega alla 10 000 m³ aastas, siis ei ole oodata olulist mõju piirkonna õhukvaliteedile.** Väiketanklate puhul pole keskkonnaluba nõutav just seetõttu, et nende tegevusega olulist mõju õhukvaliteedile ei kaasne.

Planeeringualale kavandatavate lennundusobjektidega (lennuvälja ja helikopteri maandumisplatsid) kaasnevana ei ole oodata olulise õhusaaste teket. Õhusõidukit kasutavad sarnaselt maanteeõidukitele kütust ning kütuse põlemisel tekivad põlemissaadused (CO₂, NO_x, CO, PM, SO₂, LOÜ). Välisõhu saastatuse põhjustamisel on lennukimootorite heitmetest absoluutkoguste poolest kõige suurema osakaaluga süsinikoksiid (CO) ja lämmastikoksiidid (NO_x). Valdava enamiku lennundusega seotud õhuheitest annavad suured reisi ja kaubalennukid. Antud juhul kavandatakse lennuvälja väikelennukitele ja helikopteritele. Kuna kavandatav lennuliikluse intensiivsus on väike ja teenindatakse väikelennukeid, siis ei ole oodata olulise õhusaaste teket.

Prognooside järgi moodustavad enamuse lennujaama saabuvatest õhusõidukitest suhteliselt väikeste saasteainete heitekogustega lühimaa lennukid (enamasti 2 turbopropeller mootoriga).

Käesoleva KSH koostamisel on lennukitüübina arvestatud Britten-Norman Islander lennukiga, mis iseloomustab suurimat lennukit, mis lennuväljal võiks maanduda. Lennuki tõusu ja maandumisega (nn LTO heide) kaasneva heite arvutamiseks on kasutatud EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019 osaks olevat arvutustabelit³¹. LTO on maandumise ja õhku tõusmise tsükkel, mis koosneb kahest lennuoperatsioonist. LTO koosneb neljast etapist (õhku tõusmine, tõus, lähenemine koos maandumisega ja ruleerimine). Et saasteainete vabanemine on vahetult seotud energia tootmisega, siis ainult väike osa saasteainetest emiteeritakse õhusõiduki ruleerimisel lennurajalt perroonini. LTO tsükkel arvestab saasteainete heidet kuni lennuki tõusmiseni 3000 jala kõrgusele (915 m) ja maandumisel alates samale kõrgusele laskumisest.

Tabel 10. Saasteainete heitekogused väikelennuki maandumise ja õhku tõusu tsükli käigus.

Näitaja	Kogus, kg
Kütusekogus	13,250
CO	16,940
HC	0,431
NO _x	0,005
CO ₂	41,374

Lennujaamade keskkonnauuringud on näidanud, et õhusaaste probleem muutub aktuaalseks suurtes kõrge lennusedusega lennujaamades. Eesti puhul jääb isegi Tallinna lennujaam oma 2,7 milj reisijaga aastas pigem väikseks lennujaamaks. Tallinna lennujaamas on läbi viidud ka õhusaaste uuringuid³² ja uuringus toodud hajumisarvutuste tulemused näitasid, et lennukitest tulenev õhusaaste avaldab mõju ainult lennujaama läheduses olevatele aladele. Suuremal kõrgusel hajuvad heitmed suuremale alale ja samal ajal hajutab turbulents need kiiresti. Peale selle, et suurem osa õhusõidukite heitmetest väljutatakse suurematel kõrgustel, on need ka vähem püsivad, kui maanteeliiklusest põhjustatud heitmed. Õhusõidukite heitmed väljutatakse ka suurema rõhu all, mis aitab neid kiiremini ja kaugemale hajutada, ning seetõttu on nende sisaldus vahetus lähiümbruses väiksem. **Arvestades, et kavandatav lennujaam hakkab teenindama ainult väikelennukeid/helikoptereid ning prognoositav lennuliikluse sagedus on väga väike, siis ei ole oodata, et lennuväli hakkaks põhjustama olulist mõju õhukvaliteedile.** Oodata ei ole lennuvälja tegevusega seonduvalt õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist väljaspool lennuvälja ala.

Planeeringus kavandatakse õhusaastet põhjustavatest objektidest veel ka motoringrada. Motoringraja puhul tekivad saasteainete heited mootorsõidukitest kütuse põlemisel. Heite kogused sõltuvad konkreetsetest sõidukitest ja kasutusintensiivsusest. Heide on analoogne maanteedel tekkiva õhusaastega. Maanteede õhusaaste mõõtmised³³ ja arvutuslikud hindamised³⁴ on näidanud, et õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist võib esineda vahetult teega piirnevatel aladel ja seda ainult väga kõrge liiklusintensiivsusega maanteede puhul. Motoringraja puhul kujuneb kasutusintensiivsus oluliselt väiksemaks kui põhimaanteede puhul. Motoringradade puhul peetakse peamiseks õhukvaliteedi probleemiks peenosakeste (PM₁₀) ja eriti peenete osakeste (PM_{2,5})

³¹ 1.A.3.a Aviation 2 LTO emissions calculator 2019

³² „Tallinna Lennujaama lennuliiklusalala rekonstrueerimine“ ja „Tallinna Lennujaama reisiterminali uuendamine“, Froelich und Sporbeck GmbH & Co. KG, 2006

³³ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2020. Õhusaaste mõõtmine põhimaanteel 4 Topi - Kanama lõigul 2020. aastal

³⁴ Lemma OÜ. 2022. Riigitee 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa km 87,5-108,1 Mäo-Imavere lõigu I klassi maantee eelprojekti õhukvaliteedi hinnang.

heidet, mis kaasneb rehvide ja rajakatte kulumisega ringraja kasutamisel. Mõõtmised olemasolevate ringradade ääres on näidanud, et 24h keskmine PM2.5 kontsentratsioon võib võistlustel raja ääres olla vahemikus 15 µg/m³ and 33 µg/m³ (aasta keskmine kontsentratsiooni norm 25 µg/m³). Võistluse ajal võib rajaäärsel alal esineda lühiajaliselt väga kõrgeid peenosakeste kontsentratsioone.³⁵ **Arvestades elamualade kaugust perspektiivsest ringrajast, siis ei ole oodata, et elamualadel tekiks ringrajast tulenevalt õhukvaliteedi piirväärtuste ületamise ohtu.** Asjakohane on siiski keskkonnameetmete rakendamine vähendamaks peenosakeste kandumist elamualadele.

5.6.4 Õnnetuste esinemise võimalikkus

Planeeringuga kavandatakse potentsiaalselt kõrgendatud avariiohuga objektidest lennukikütuse tanklat. Diiselkütuse ja reaktiivkütuse hoidmismahuti kvalifitseeruks ohtlikuks alates 1000 tonnist, bensiin alates 100 tonnist³⁶. Planeeringu eskiisi faasis pole teada kütusemahutite suurus. Arvestades, et Maa-ameti ohtlike käitiste kaardirakenduse alusel ei liigitu isegi Tallinna Lennujaama kütusehoidla käesoleval ajal ohtlikuks käitiseks, siis kavandatava väikelennuvälja puhul ei ole oodata kütusemahutite rajamist mahus, mis ületaks ohtliku ettevõtte künniseid. Tankla ja kütusemahutite rajamisel peab arvestama kehtivate normide ja nõuetega, sh tuleohutuse nõuetega lähtuvalt EVS 812-5:2014 standardiga „Kütuseterminalide ja tanklate tuleohutus“ ning keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 85 „Bensiini veo ja bensiini terminalides ning teenindusjaamades hoidmise nõuded lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste piiramise eesmärgil“.

Vedelkütuse hoiustamisel võivad esineda järgmised inimtegevusest või tehnogeensetest protsessidest tulenevad ohud:

- 1) Kütuse väljavoolamine. Lekkeid võib põhjustada hooletus mahuti kütusega täitmisel; transpordimahuti torustike või voolikute mehhaanilised vigastused; mahuti mehhaanilised vigastused.
- 2) Tulekahju. Kütus ise ja kütuseaurud on tuleohtlikud ained. Süttimist võib põhjustada säde, leek või piisava soojusmahtuvusega ning küllalt kõrge temperatuuriga ese või keskkond. Kütuste süttimise ja põlemise korral vabanev rohke soojusenergia võib süüdata ümbritsevad hooned, sh kahjustuskeskuses paiknevad jäätmed. Tulekahju teket võivad põhjustada lahtise tule kasutamine (tuleohutusnõuete rikkumine); mehhaanilise või elektrilise sädeme teke; tahtlik süütamine.
- 3) Plahvatus. Teatud juhtudel võivad kütuseaurud plahvatuslikult süttida. Kütuste aurude plahvatus tekib juhul, kui need segunevad õhuga sobivas vahekorras ning samaaegselt on olemas süüteallikas (lahtine tuli, säde vms). Kui dkütust sisaldavad mahutid puutuvad kokku tulega, siis suurenenud siserõhu tõttu anumates on olemas plahvatusoht. Toote mahavalgumise korral tekkiv süsivesinike aurude ja õhu segu võib plahvatada või süttida sädemete või kuumade pindadega kokkupuute tagajärjel.

Tulekahju ja plahvatuse algsündmuseks võivad olla ka ekstreemsed ilmastikuolud (nt pikselöök), samuti kuritahtlik tegevus (nt süütamine).

Uude tanklasse tuleb kavandada lekete ennetamiseks ja tuvastamiseks kaasaegsed süsteemid (paigaldatavad mahutid topeltkestalised ja mahutitele rajada lekkekontrolli süsteem, lisaks varustatakse mahutid ületäite anduritega, tankla varustada tankuritega, mis katkestavad tankimise paakide täitumisel või vooliku purunemisel). Tankla tuleb varustada käsikustutitega ja

³⁵ Oluaderounmu, O.M. 2018. Monitoring Inhalable Particulate Matter and Noise at Motorsport Event Centers. Graduate School Southern Illinois University Edwardsville.

³⁶ Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määrus nr 10 "Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord"

planeeringualal peab olema nõuetekohane tuletõrjeveree veevõtukoht. Arvestades tanklas hoiustatava kütuse mahtu ning juhul kui rakendatakse eelkirjeldatud meetmeid ohtude minimeerimiseks, siis on olulist keskkonnakahju põhjustavate avariiolekordade esinemine vähetõenäoline.

5.7 Jäätmete

Planeeringuga kavandatavate ehitiste ehitusetapis tekkivad jäätmed ja nende käitluse korraldamine on sarnane tavapärasele ehitusaegsele jäätmekorraldusele. Asjakohaste meetmete rakendamisel (jäätmete korrektne kogumine ja äravedu jms) ei ole jäätmetekkel olulist mõju keskkonnale.

Planeeringuga kavandatavate ehitiste käitamise käigus tekib samuti jäätmeid. Jäätmekäitluse korraldusel tuleb järgida kehtivat jäätmealast seadusandlust. Jäätmekäitluse õiguspärasel korraldamisel ei ole oodata sellega kaasnevat olulist keskkonnamõju.

5.8 Võimalik mõju kultuuripärandile

Vastavalt EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmebaasile kuulub Narva lennuväli pärandkultuuriobjektide nimekirja (Olgina (Soldino) lennuväli, 514:OKU:005). Tegu on okupatsiooniaja objektiga. Kuivõrd kavandatava tegevuse raames arendatakse Narva lennuvälja edasi, mitte ei rajata muud taristut/ehitisi, siis oluline negatiivne mõju pärandkultuuriobjektile puudub. Pigem võib mõju pidada positiivseks, sest toimub pärandkultuuriobjekti rekonstrueerimine ja seeläbi edasine kasutuses hoidmine, mis tagab objekti säilimist.

5.9 Sotsiaal-majanduslikud mõjud, sh mõju sotsiaalsetele vajadustele ja heaolule

Narva külje all paiknevat murukattega Olgina lennuvälja kasutavad käesoleval ajal hobilendurid ja langevarjurid. Lennuvälja kõvakatteliseks muutmisel ja pikendamisel saaksid sellele maanduda ka senisest suuremad lennukid. Lennuväli hakkaks eeskätt teenindama eralennukeid ja ettevõtete süstiklende. Lennuvälja arendava SA Ida-Viru Investeeringute Agentuuri hinnangul on lennuväli eelduseks Narva suurte rahvusvaheliste investeeringute sihtpunktiks saamine. Lennuvälja arendamine parandaks oluliselt Narva ühendust teiste Euroopa piirkondadega. Käesoleval ajal puudub kogu Ida-Virumaal lennuühenduse võimalus. Lennuvälja arendamisel kaalutakse ka Narva ja Kagu-Soome vahelist reisiliini, mis võimaldaks lisaks äriklientidele ka turismiga seotud lennuühendusi. Seega võib lennuvälja arendamisel eeldada positiivset mõju nii Ida-Viru piirkonna tööstuse arengule kui ka turismile.

Lennuvälja arendamise vajadust ning selle võimalikku positiivset mõju on käsitletud ka Ida-Viru Maakonna arengustrateegias 2019 – 2030+. Arengustrateegia kohaselt luuakse eeldused maakonda rahvusvahelise lennujaama rajamiseks. Reisiliiklus Eesti ja Soome vahel ning võimalus saabuda tšarterlennuga avardab arengustrateegia kohaselt oluliselt maakonna turismisektori potentsiaali ning loob eeldused ööbimiste arvu kiireks kasvuks ja turismisektori investeeringute kasvuks.

Motospordikeskuse rajamist piirkonna arengudokumentid ette ei näe. Eestis on käesoleval ajal üks ringrada Porsche Ring ehk Audru ringrada Pärnu linna territooriumil. Ida-Virumaa piirkonnas selline rajatis puudub. Seega võib eeldada, et raja rajamisel lisandub piirkonda ainulaadne objekt, mis võib piirkonda meelitada olulisel määral täiendavaid külastajaid.

Planeering näeb ette ka õppesõiduraja rajamist. Omavalituse andmetel on piirkonnas puudus õppesõiduradadest (eeskätt libedasõidurajast). Piirkonna ainus libedasõidurada asub Aseris, mis jääb Narva linnast 1 h autosõidu kaugusele. Õppesõidurada seega suurendaks eeskätt Narva ja Narva-Jõesuu piirkonna jaoks lõppastme koolituse kättesaadavust ning seega mõjuks piirkonna sotsiaal-majanduslikule olukorrale positiivselt.

5.10 Kliimakindlus ja võimalik mõju kliimamuutustele

Piirkonna arendustegevuses tuleb kliimamuutustega kohanemise vajaduse ja tegevuste kavandamisel lähtuda piirkondlikust kliima- ja energiakavast³⁷. Kava kohaselt on Ida-Viru maakonnas 21. sajandi jooksul oodata järgmisi kliimamuutusi:

- **temperatuuritõus** ja sellest tulenev jää ja lumikatte vähenemine, kuuma- ja põuaperioodid, muutused taimekasvus, võõrliikide (sh uute taimekahjurite ja haigustekitajate) levik, külmumata ja liigniiske metsamaa, mis piirab raievõimalusi, sesoonsete energiatarbimistippude muutused, elanike terviseprobleemide sagenemine jms. Prognoositav temperatuuritõus on 2,0–4,3°C, kõige suuremat tõusu on oodata kevadel, järgnevad talvekuud;
- **sademetehulga suurenemine** ja sellest tulenevad üleujutused, kuivenduskraavide ja -süsteemide ning paisude hoolduse mahu suurenemine, jõgede kaldaerosioon ja sellest tuleneva kaldakindlustamise vajaduse suurenemine, surve hoonete ja rajatiste ümberpaigutamiseks, karjäärivete pumpamismahu suurenemine jms. Prognoositav kuu keskmine sademetehulga tõus on 10-19% (eeskätt suvekuudel);
- **tormide sagenemine** ning sellest tulenevad nõuded taristu ja ehitiste vastupidavusele ning tormi tagajärgede likvideerimise võimele. Tuule kiiruse kasvuks prognoositakse 3-18%, kasv on suurem talve- ja kevadkuudel;
- **merepinna tõus** ja sellest tulenev kaldaerosioon, oht kaldarajatistele, surve ehitiste ümberpaigutamiseks jms. Merevee taseme tõusutrendi korral on 21. sajandi lõpuks oodata keskmine meretaseme tõusu Eesti rannikul pessimistlikuma stsenaariumi järgi kuni ca 60 cm.

Maa-ameti üleujutusosalade kaardirakenduse kohaselt ei jää planeeringuala üleujutusohu riskipiirkonda. Maapinna kõrgused alal on u 28 m üle merepinna. Üleujutusohu oht seega alal puudub ja selle riski seoses kliimamuutuste mõjuga ei ole asjakohane hinnata.

Temperatuuritõusuga kaasnev kuumalainete sagenemine on üks peamisi tulevikkliima riske nii Eestis kui ka mujal maailmas. Kuumalained võimenduvad eeskätt tiheasustusaladel soojussaare efektina, kus suured tumedad pinnad (nt: asfaltteed, asfaltkattega parklad, bituumenkatused) neelavad suurema osa päikesekiirgusest, mis omakorda kütavad õhku. Tekkiv soojussaar on ümbritsevast maapiirkonnast märkimisväärselt soojem linnastunud ala. Maa-ameti soojussaarte kaardirakendusest on näha, et olulised soojussaarte tekkekohad on tööstuspargid. Samuti on täheldada soojussaarte teket parklate ja ka olemasolevate lennuväljade puhul. **Planeeringuliselt tuleb püüda soojussaarte teket vähendada nähes ka äri- ja tootmishoonete kruntidele ette kõrghaljastuse rajamist, mis aitab soojussaarte efekti vähendada. Samuti on soovitatav kasutada maastikukujunduses veelemente (tiigid, avatud kraavid), mis võimaldavad vähendada nii temperatuuritõusu kui ka puhverdada sagenevate tormidega kaasnevate valingvihmade veekoguseid. Vältida suurte ilma haljastuseta parklate kavandamist – liigendada parklaid põõsaste ja puudega.**

Planeeringu sademeveelahenduse kavandamisel tuleb arvestada prognoositavate sademete hulga suurenemise ja tormide sagenemisega. Eelistada tuleb looduslähedasi sademevee lahendusi, sh avatud kraave ja tiike, mille sademevee koguste puhverdamise võime on suurem kui torustikel. **Sademevee lahenduste projekteerimisel, sh dimensioneerimisel, tuleb arvestada muutuvate kliimaoludega.**

³⁷ Ida-Viru maakonna energia- ja kliimakava: <https://ivol.ee/ida-viru-maakonna-energia-ja-kliimakava>

Kavandatava tegevuse mõju kliimamuutustele avaldub valdavalt läbi maakasutuse muutusega kaasneva süsiniku sidumise vähenemise. Kuivõrd tegu on planeeringuga, siis otseseid kasvuhoonegaaside heiteid, mis kaasnevad kavandatavate ehitiste elektri- ja soojusenergia tarbega ning mootorkütuste tarbega ei ole võimalik asjakohaselt hinnata. Juhul kui alale kavandatakse edaspidi olulise kasvuhoonegaaside heitega käitisi tuleb nende mõju kliimale hinnata vastavate tegevuslubade taotlemisel.

Kavandatava tegevusega kaasneb ulatuslik maakasutuse muutus – praegune valdavalt rohumaa ala asendub suures osas hoonestatud ja kõvakatteliste aladega. Vähesel määral on tegevuse elluviimiseks vajalik ka metsamaa raadamine, kuid valdav maakasutuse muutus on praeguse rohumaa arvelt. Eestis siduvad kohustused süsinikuheite osas maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse (ehk LULUCF) sektorist tulenevad perioodiks 2021–2030 LULUCF määrusest (EL) 2018/841, mis võeti vastu 2018. aasta mais. Määruse kohaselt peavad LULUCF sektori heitkogused olema kompenseeritud vähemalt samaväärse süsiniku sidumisega sama sektori poolt. Ida-Viru energia ja kliimakava otseselt eesmärgi või tegevusi LULUCF sektoris ei määratle.

Hoonestatud ja kõvakatteliste alade kavandatav pindala on planeeringus kavandatud u 30 ha ulatuses. Rohumaa asendumisel kõvakattelise tehispinnaga väheneb antud ala taimestiku ja mullastiku süsiniku sidumine. Maakasutuse muutuse kasvuhoonegaaside heite hindamiseks kasutati tööriista *The EX-Ante Carbon-balance Tool (EX-ACT)*³⁸. Tööriist põhineb Rahvusvahelise kliimapaneeli kasvuhoonegaaside inventuurimetoodikal. Arvutuslikult vähendab 30 ha rohumaa asundamine asustusala süsiniku sidumist 703 tCO₂ekv aastas. Ida-Virumaa kasvuhoonegaaside heitkoguseid arvestades on tegu võrdlemisi vähese kogusega. Samas selle kasvuhoonegaaside heitkoguse sidumise kompenseerimiseks oleks sama meetodika alusel arvutades vajalik metsastada 57 ha rohumaad. Alternatiivina aitaks sidumise kadu kompenseerida nt 1100 MWth elektrienergia asendamine taastuvenergiaga³⁹. **Eelneva alusel võib järeldada, et planeeringu elluviimisel on kliimamuutuste pidurdamise eesmärgile mõõdukas ebasoodne mõju eeskätt maakasutuse sektoris.** Soovitav on rakendada meetmeid kasvuhoonegaaside heite vähendamiseks võimaldades alal taastuvenergia tootmist, kasutades selleks ära äri- ja tootmishoonete katusepindu. Samuti on soovitatav säilitada maksimaalselt olemasolevat metsa ja rajada alale täiendavat kõrg- ja madalhaljastust. Kõvakattelisi pindu maksimaalselt liigendada haljastusega.

5.11 Muud mõjud

Praegune Narva lennuväli (EENA) mõõtmetega 600×50 meetrit asub Eesti-Venemaa piiriäärses piirkonnas selliselt, et lennuvälja lähiümbruse piirangupindade välimisest äärest kuni riigipiirini on distants ligikaudu 700 meetrit. Suurendades lennuraja ulatust suureneb ka lennuvälja lähiümbruse piirangupindade ala. Käesoleval ajal valitseva teadmise alusel on võimalik lennuraja ulatust suurendada ja lennuvälja tüüpi muuta ulatuses, mis tagab selle piirangupindade paiknemise Eesti Vabariigi territooriumil. Teise riigi territooriumile ulatuvate piirangupindade kavandamine on väga vähelevinud praktika. Reaalselt oleks sellisel juhul vajalik piirangupindade ulatuses toimuv aktiivne koostöö teise riigiga, sh oleks vajalik kooskõlastada igasuguste kõrgehitiste kavandamine piirangupindade ulatuses.

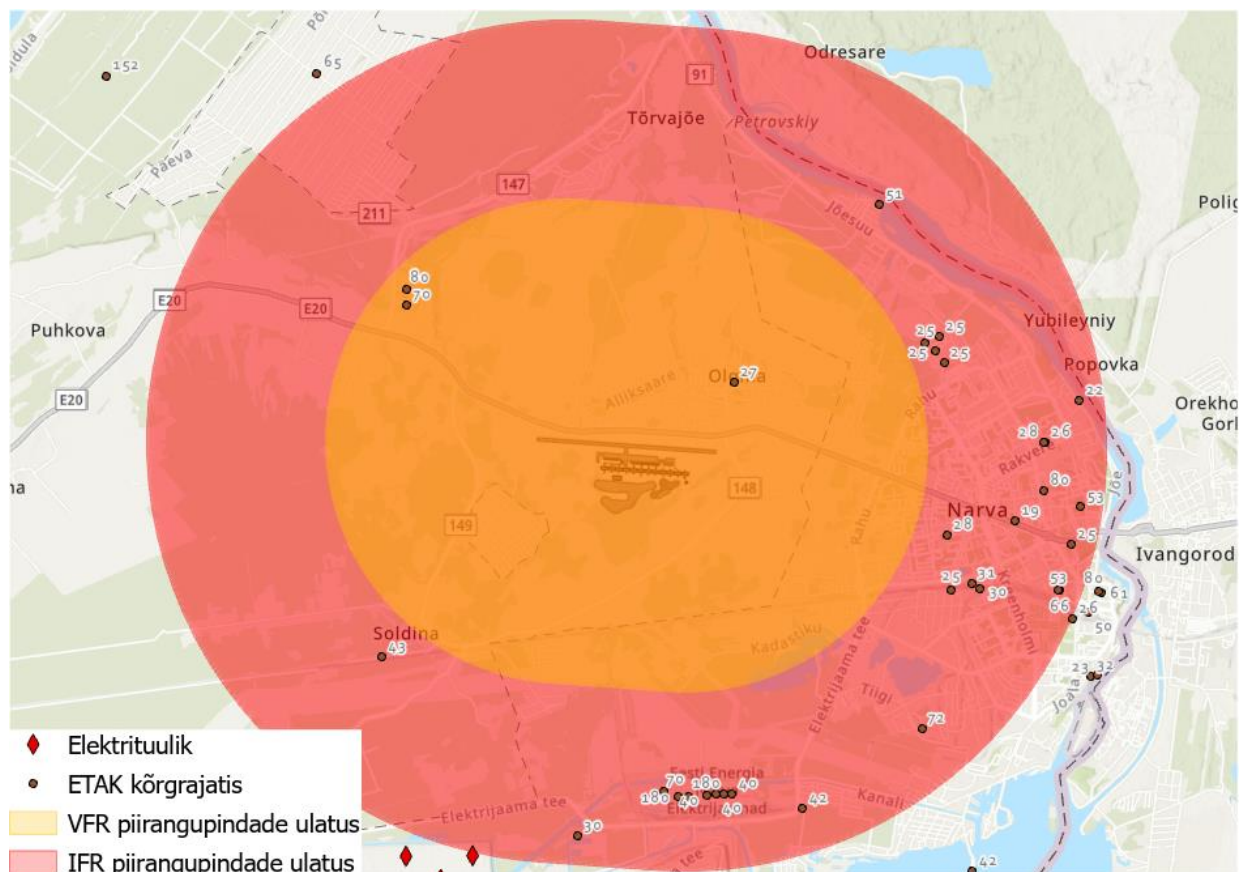
Planeeringu ja KSH koostamisel selgitati lennuraja piirangupindade ulatust koostöös Transpordiametiga tuginedes lennundusseaduse ja selle alamaktide nõuetele. Selgus, et alale on võimalik kavandada visuaallennureeglite järgi toimuvate lendude (VFR) tingimustele vastavat

³⁸ <https://www.fao.org/in-action/epic/ex-act-tool/suite-of-tools/ex-act/en/>

³⁹ Lähtudes Eesti elektrienergia segajäägi eriheitest 2021 aastal 0,637 kg CO₂ ekv/kwh

lennutegevust. Sellisel juhul jäävad lennuvälja piirangupinnad Eesti Vabariigi territooriumile (Joonis 28).

Kavandatava tegevuse puhul ei saa võimaldada instrumentaallennureeglite järgi toimuvate lendude (IFR) tingimustele vastavat lennutegevust, sest sellisel juhul ulatuks piirangupind üle riigipiiri Vene Föderatsiooni territooriumile (Joonis 28).



Joonis 28. VFR ja IFR lennuraja piirangupindade ulatus ning piirkonnas paiknevad kõrgrajatised vastavalt ETAK 07.09.2023 andmetele.

Ei VFR ega IFR lennuvälja puhul ei jääks piirangupindade ulatusse tuhavälja tuulepark, mis on piirkonna kõrgeim ja lennuliikluse vaatest potentsiaalselt häirivaim ehitis. Tuhavälja tuulepargi tuulikute kõrgus maapinnast kuni laba ülemise tipuni on 149 meetrit, millele lisandub tuhavälja kõrgus. Kuna nii VFR kui ka IFR lennuraja puhul ei jääks tuulepark piirangupindade ulatusse, siis selle mõju kavandatavale lennuliiklusele ei ole oodata.

VFR lennuvälja puhul jääb piirangupindade ulatusse kaks sidemasti kõrgustega 70 ja 80 m. Käesoleval ajal seoses väiksema lennurajaga sidemastid piirangupindade ulatusse ei jää. Lennuvälja laiendamisel ja edasisel kasutamisel tuleb sidemastide olemasoluga arvestada. KSH raames aeronavigatsiooni, lennuliikluse ja lennuohutuse ekspertiisi ei teostata. Ekspertiisi tegemise kohustus selgub kooskõlastamise protsessi käigus.

IFR lennuvälja puhul jääks piirangupindade ulatusse Eesti Vabariigi territooriumil lisaks juba nimetatud sidemastidele veel kaks sidemasti, Balti elektrijaama korstnad ja piirivalve seiremast ehk potentsiaalseid ohutegureid oleks tunduvalt rohkem.

6 Alternatiivide võrdlemine

Antud KSH kontekstis vaadeldakse põhiliste alternatiividena kavandatud tegevust ja olukorra jätkumist ilma selle elluviimiseta.

0-alternatiiv

Tegevust ei viida ellu ning säilib praegune maakasutus. 0-alternatiivi on keskkonnamõju hindamise meetodikast tulenev kohustuslik alternatiiv, mis seisneb senise olukorra ja protsesside edasises toimumises. Tegevusalternatiividega kaasnevaid keskkonnamõjusid võrreldakse 0 alternatiivi puhul toimuvate muutustega.

I-alternatiiv

Tegevus viiakse ellu detailplaneeringu eskiisis kirjeldatud viisil.

Mõju hindamine on esitatud järgneval skaalal:

- tugev positiivne mõju;
- mõõdukas positiivne mõju;
- vähene positiivne mõju;
- mõju puudub (neutraalne);
- vähene negatiivne mõju;
- mõõdukas negatiivne mõju;
- tugev negatiivne mõju.

Mõjude hindamisel on arvestatud, et rakendatakse ptk-s 7 esitatud leevendavaid meetmeid.

Tabel 11. Alternatiivide võrdlustabel.

Mõju valdkond	Mõju suund ja hinnang	
	0-alternatiiv	I-alternatiiv
Mõju kaitstavale loodusobjektidele	mõju puudub (neutraalne)	vähene positiivne mõju – kaitstava üksikobjekti ligipääsu on võimalik paremini tagada
Mõju pinna- ja põhjaveele	mõju puudub (neutraalne)	IA
		IB
		IC
		vähene negatiivne mõju – Soldina peakraavi paiknemine muutub, kuid võimalik on säilitada kaldad looduslikus seisundis
		mõõdukas negatiivne mõju - Soldina peakraav torustatakse osaliselt vähendades veekogu looduslikkust
		mõõdukas negatiivne mõju - Soldina peakraav torustatakse osaliselt vähendades veekogu looduslikkust
Mõju pinnasele	mõju puudub (neutraalne)	Mõõdukas negatiivne mõju – toimub pinnase ulatuslik teisaldamine, kuid eelduslikult on võimalik taaskasutus samal maaüksusel.
Mõju rohevõrgustikule	mõju puudub (neutraalne)	Vähene negatiivne mõju – rohevõrgustiku ulatus väheneb kuid tagatuks jääb rohekoridoride toimimine maaüksuse ääres ja ümber
Mõju inimese tervisele ja varale	mõju puudub (neutraalne)	Mõõdukas negatiivne mõju – suureneb piirkonna müratase ja õhusaaste tase, kuid oodata ei ole piirväärtusi ületavate tasemetete teket.

Mõju valdkond	Mõju suund ja hinnang	
	0-alternatiiv	I-alternatiiv
Mõju kultuuripärandile	mõju puudub (neutraalne)	Vähene positiivne mõju – toimub lennuvälja kui pärandkultuuriobjekti säilitamine ja arendamine. Planeeringualale jääva pärandkultuuriobjektiks oleva kivi osas on ligipääsu võimalik paremini tagada.
Sotsiaal-majanduslikud mõjud	vähene negatiivne mõju	Mõõdukas-tugev positiivne mõju – lennujaam võimaldab lennuühendust Ida-Virumaale, mis praegusel ajal puudub. See omakorda loob tingimused ettevõtluse arenguks ja turismiks. Motingrada, lennuvälja alale kavandatud äri-tootmishooned ja õppesõidukeskus võimaldavad ettevõtluse arengut ning teenuste mitmekesistumist piirkonnas.
Mõju kliimamuutustele	mõju puudub (neutraalne) või vähene positiivne mõju (looduslik taimkate seob süsinikku)	Mõõdukas negatiivne mõju – toimub loodusliku ala asendumine tehislükuga, mis vähendab süsiniku sidumist
Vastavus strateegilistele dokumentidele	Ei vasta piirkonna strateegilistele arengudokumentidele, mis näevad ette lennuvälja arendamist	Vastab piirkonna strateegilistele arengudokumentidele lennuvälja arendamise osas. Esineb osaliselt kattuvus maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku alaga, samas vastab planeering kehtiva üldplaneeringu kohasele rohevõrgustiku lahendusele.

Hinnangutest ja mõjude kokkuvõtlikust esitusest saab järeldada, et kavandatava tegevusega ei kaasne olulisi tugeva negatiivse mõjuga aspekte. Kaasnevad negatiivsed mõjud on leevendatavad.

7 Keskkonnameetmed

Keskkonnameetmed on kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva ebasoodsa keskkonnamõju ennetamise, vältimise, vähendamise ja leevendamise ning põhjendatud juhul heastamise meetmed. Keskkonnameetmete hulka arvatakse ka keskkonnaseire.

KSH käigus ei tuvastatud tugevat ebasoodsat mõju üheski hinnatud valdkonnas. Samas kaasneb planeeringuga suuremahuline arendustegevus praegu suuresti looduslikus seisundis alal. Oodata on piirkonna müra ja välisõhusaaste tasemete suurenemist ning häiringute sagenemist piirkonna elanikkonnale ning rohevõrgustiku toimivuse langemist. Seega on asjakohane järgmiste leevendavate ja rikastavate meetmete rakendamine. Meetmed on efektiivsed vältimaks ja vähendamaks avaldatavad olulised keskkonnamõjud:

- Pinnase ettevalmistustööd (koorimine, katmine) teostada pesitsusvälisel ajal (september–märts), vältimaks maas või selle lähedal pesitsevate lindude pesade hävimist. Sihtliigid: lehelinnud, põõsalinnud, roolinnud jms.
- Puude ja põõsaste kõrvaldamisi teostada pesitsusvälisel ajal (augusti teine pool–märts), vältimaks antud biotoopi kasutavate linnuliikide pesade hävimist. Sihtliikideks kõik puudel ja põõsastel ning nende kaitsvas varjus pesitsevad linnuliigid.
- Virnastatud hakkematerjali hakkimist, kui see on plaanis, teostada pesitsusvälisel ajal (september–märts), vältimaks hakkematerjali virnades pesitsevate linnuliikide pesade hävimist.
- Säilitada maksimaalselt täna planeeringualal kasvavat kõrgpuistut ja teha seda võimalikult looduslikuna, säilitades ka alusmetsa (esinduslikumad põõsad ja nende grupid). Eeskätt planeeringuala äärtesse planeerida uut haljastust, kus on esindatud nii kõrgpuistut (nii okas- kui lehtpuu) kui põõsaid/hekke.
- Kehtiva üldplaneeringu kohaselt peab rohevõrgustiku koridori aladele ehitades peab koridori alaga risti suunas vähemalt 50 m laiune koridori riba jääma katkematuks. Tingimusega tuleb planeeringu koostamisel arvestada (vastuolu on võimalik planeeringuala edelaosas).
- Säilitada planeeringuala lõunaosas paiknevat väikest tiigilaadset veekogu. Alale täiendavate veekogude (nt tuletõrjeveetiik) rajamise eelistada loodusliku ilmelise veekogu rajamist. Rajada vähemalt üks veekogu kallas lameda kaldaga (mitte üle 25°), mis võimaldab veekogus ka kahepaiksete elutsemist ning tagab võimaluse metsloomadel tiiki sattumisel sealt ka välja saada.
- Planeeringuga soovitakse ette näha Soldina peakraavi ümberpaigutamist. Uue kraaviühenduse kavandamisel oleks võimalik järgnevat meetmeid rakendades ühtlasi tekitada ka kahepaiksetele sobilik sigimisveekogu, mis aitaks kompenseerida tegevusega kaasnevat looduslike elupaikade vähenemist planeeringualal. Peakraavi käesoleval ajal suurvee perioodil üleujutatavad kaldaalad pakuvad kahepaiksetele käesoleval ajal head elupaika. Senise elupaiga asendamiseks oleks soovitatav rajada uuele kraavile kraavilaiend (Joonis 29), mis tundub tõstaks kraavi elustikulist väärtust. Kraavilaiendi kavandamisel tuleb järgida järgmisi tingimusi⁴⁰:
 - Kraavilaiendeid tuleb rajada mineraalpinnasesse, et vältida nõlvade sissevarisemist.

⁴⁰ Vaikre, M., Rannap, R., Remm L., Soomets, E. 2019. Leevendusveekogude rajamine metsaaladele kraavitamise mõjude leevendamiseks (KIK projekt 13227).

- Kraavilaiendite rajamisel tuleb arvestada ala topograafiaga, rajades need tasastele kraavilõikudele, mille rekonstrueerimisjärgne sügavus on 1-1,5 m.
- Kraavilaiendi laius peab olema vähemalt kahekordne kraavi laius ja pikkus vähemalt 2 m.
- Kraavilaiendi põhi peab jääma 20-30 cm kraavi põhjast sügavamale.
- Kraavilaiendite kaldakalle ei tohi ületada 25°. Kraavilaiendite suurus tuleb valida nii, et vastav kaldakalle on võimalik saavutada.

Sigimisveekogu peab olema ümbritsetud haljasalaga, kus leidub kõrgema taimestikuga (puhmastega) ja põõsastega alasid, mis on kahepaiksetele olulisteks varjepaikadeks. Samuti on oluline mõne kivikuhila olemasolu. Samas tuleks kraavilained avada päikesele, selleks vajadusel eemaldades puid kraavilaiendi lõunakaldalt.



Joonis 29. Erinevat tüüpi kraavilaiendid: kahepoolne laiend 8 × 8 m (A), ühepoolne laiend 10 × 5 m (B), valliga laiend 3 × 6 m (C), nurgalaiend (D). Kõik kujutatud laiendid on sobilikud kudemispaigad. Alus: Vaikre jt 2019.

- Tallinn-Narva maantee rekonstrueerimisel on antud soovitus lennuraja lääneosaga külgnevale lõigule kahepaiksete tunneli rajamiseks. Kuna kahepaiksetele oluline rohekoridor kulgeb üle lennuraja, siis oleks soovitatav kahepaiksetele sobiva läbipääsu rajamiseks ka lennuraja alt. Tegu on soovitusliku meetmega, sest kavandatav lennuraja kasutamise intensiivsus on madal ning seega kahepaiksete hukkumise tõenäosus lennurajal võrreldes maanteega väga madal. Samas tuleb säilitada kraav, mis läbib lennuraja lääneosa, kuna tegu on nii kahepaiksete jaoks kasutatavat kudemisveekogu veega varustava kraaviga kui ka piirkonna aiandusühistute liigvee äravoolu võimaldava kraaviga. Juhul kui lennuraja alt rajatakse truup/kanal, siis tuleb selle

- valikul arvestada, et see oleksid ühtlasi sobilikud ka kahepaiksete läbipääsudeks. Põhjalikuma kahepaiksete läbipääsude nõuete kirjelduse käsiraamatust „Loomad ja liiklus Eestis“⁴¹.
- Soldina peakraavi puhul on tegu maaparandussüsteemi eesvooluga. Uue kraavi projekteerimisse tuleb kaasata maaparandussüsteemi projekteerimise valdkonnas vastavat pädevust omav spetsialist. Tagada tuleb kraavi piisav vee vastuvõtlikkus.
 - Soldina peakraav on kavandatud suunata Olgino rändrahu piiranguvööndisse jäävasse kraavi, mis vastavalt rekonstrueeritakse. Tegevus nõuab Keskkonnaameti nõusolekut, kuid ei ole oodata, et tegevusega kahjustataks kaitsealust üksikobjekti. Ehitustöödel tuleb vältida kivi piiranguvööndi ulatuses ehitusmaterjalide ladustamist ja pinnase ümber paigutamist (va kraavi rajamiseks vajalikus mahus). Kivi ümbrus tuleb säilitada looduslikus seisundis, kaaluda võib vaadete avamist kooskõlastades tööd eelnevalt Keskkonnaametiga.
 - Tankla rajamisel peab arvestama kehtivate normide ja nõuetega, sh tuleohutuse nõuetega lähtuvalt EVS 812-5:2014 standardiga „Kütuserminalide ja tanklate tuleohutus“ ning keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 85 „Bensiini veo ja bensiini terminalides ning teenindusjaamades hoidmise nõuded lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste piiramise eesmärgil“. Tanklasse kavandada lekete ennetamiseks ja tuvastamiseks kaasaegsed süsteemid (paigaldatavad mahutid topeltkestalised ja mahutitele rajada lekkekontrolli süsteem, lisaks varustatakse mahutid ületäite anduritega, tankla varustada tankuritega, mis katkestavad tankimise paakide täitumisel või vooliku purunemisel). Tankla tuleb varustada käsikustutitega ja planeeringualal peab olema nõuetekohane tuletõrjervee veevõtukoht.
 - Lennuraja ja praeguse lennukite seisuala ulatuses tuleb edasistel pinnasetöödel jälgida pinnase seisundit ja reostuskahtluse korral teostada pinnase analüüsid (eeskätt võib esineda oht naftasaaduste reostuse olemasoluks). Pinnase edasisel kasutamisel tuleb arvestada keskkonnaministri 28.06.2019 määrusele nr 26 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“ esitatud elamumaa ja tööstusmaa liigitust. Üle elamumaa piirarvu olevate saasteainete sisaldusega pinnast tohib kasutada määruse kohasel tööstusmaal. Üle tööstusmaa piirarvu olevate saasteainete piirarvu olev pinnas tuleb üle anda jäätmeäritajale ning nõuetekohaselt käidelda.
 - Ehitiste ja rajatiste aluselt maa-alalt eemaldatud väärtuslik kasvupinnas tuleb kasutada sihipäraselt ehitusobjektidel või suunata taaskasutusse muudele objektidele.
 - Teeäärne taimestik omab arvestatavat efekti liikluse saasteainete kontsentratsioonide vähendamisel. Tihe taimestik, mitte ainult ei paranda hajuvustingimusi, vaid ka seob CO₂-te ning tahkeid osakesi. Uuringud on näidanud, et tahkete osakeste kontsentratsioon väheneb teeäärsete hekkide tõttu kuni 50%⁴². Seega tuleb motoringraja ja elamualade vahel säilitada või rajada mitmerindelne kõrghaljastus.
 - Hoonete konstruktiivse ja tehnilise lahenduse kavandamisel lähtuda energiasäästlike hoonete kontseptsioonist. Järgnevas projekteerimisstaadiumites analüüsida hoonete energiakulu, energiatarbimise efektiivsust ja heitmete vähendamise meetmeid. Näha planeeringus ette võimalused hoonete ja platside lahendustes alternatiivsete energiaallikate (eeskätt päikeseenergia) kasutamiseks.
 - Planeeringuliselt tuleb püüda soojusaarte teket vähendada nähes ka äri- ja tootmishoonete kruntidele ette kõrghaljastuse rajamist, mis aitab soojusaarte efekti vähendada. Samuti on soovitatav kasutada maastikukujunduses veeelemente (tiigid, avatud kraavid), mis võimaldavad vähendada nii temperatuuritõusu kui ka puhverdada sagenevate tormidega kaasnevate

⁴¹ <https://www.transpordiamet.ee/elusloodus>

⁴² Ottosen, T-B., Kumar, P., 2020. The influence of the vegetation cycle on the mitigation of air pollution by a deciduous roadside hedge. Sustainable Cities & Society.

valingvihmade veekoguseid. Vältida suurte ilma haljastuseta parklate kavandamist – liigendada parklaid põõsaste ja puudega.

- Planeeringu sademeveelahenduse kavandamisel tuleb arvestada prognoositavate sademete hulga suurenemise ja tormide sagenemisega. Eelistada tuleb looduslähedasi sademevee lahendusi, sh avatud kraave ja tiike, mille sademevee koguste puhverdamise võime on suurem kui torustikel. Sademevee lahenduste projekteerimisel, sh dimensioneerimisel, tuleb arvestada muutuvate kliimaoludega.
- Säilitada maksimaalselt olemasolevat metsa ja rajada alale täiendavat kõrg- ja madalhaljastust kompenseerimaks maakasutuse muutusest tulenevat süsiniku sidumise vähenemist. Kõvakattelisi pindu maksimaalselt liigendada haljastusega.

Motoringrada on potentsiaalselt mürahäiringuid põhjustav objekt. Häirivus sõltub ringraja kasutusest (mis sõidukid ja kui tihti kasutavad). Võimalikud leevendusmeetmed motoringrajalt lähtuva müra vähendamiseks on järgnevad:

- Planeeringuliselt jätta võimalus vajadusel müratõkkevalli või seina rajamiseks ringraja ümber. Mürahinnangu kohaselt on seina või valli müratõkestav efekt elamute suhtes väike, sest elamud paiknevad võrdlemisi kaugel. Siiski tuleks antud võimalus jätta, sest ringraja täpsemal projekteerimisel võib siiski ilmnedä, et teatud lõikudes omaks müratõkkeseina või valli rajamine vajalikku müravähendavat efekti.
- Seada ajalised piirangud motoringraja kasutamisele;
- Seada piirangud rajale lubatavate sõidukit helivõimsustasemele.
- Seada sisse tõhus koostöö kohaliku kogukonnaga sh kohalike elanike teavitamine võistlussõitudest;
- Tõhustada ringrajale lähimate müratundlike hoonete välispiirde (välissein, ukсед, aknad) heliisolatsiooni, et vähendada häirivust hoone vaikust nõudvates ruumides.

Piirkonna edasisel arendustegevusel tuleb tagada, et roheline võrgustiku koridorid ümber planeeringuala säiliks. Juhul kui Tallinn-Narva maantee rekonstrueerimisprojekti raames kavandatakse ulukite läbipääse, siis tuleb piirkonna edasiste arenduste puhul tagada rohekoridoride takistustevaba kulgmine läbipääsudenä. Narva-Jõesuu üldplaneeringu koostamisel on asjakohane esialgne rohevõrgustiku täpsustusettepanek piirkonna osas üle vaadata arvestades detailplaneeringuga kavandatavaid tegevusi.

Kasutatud allikmaterjalid

„Tallinna Lennujaama lennuliiklusala rekonstrueerimine“ ja „Tallinna Lennujaama reisiterminali uuendamine“, Froelich und Sporbeck GmbH & Co. KG, 2006

DIN-4150-3:1999 „Structural vibration Part 3: Effects of vibration on structures“;

EASA Type-certificate data sheet for noise R22 Robinson Helicopter. EASA.IM.R.120.12.01.2010;

EASA Type-certificate data sheet for noise. No. EASA.A.388 for BN2 Islander Series Aircraft. 23.11.2020;

EASA Type-certificate data sheet for noise. No. EASA.IM.R.121 for R44. 28.02.2017;

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur

Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ. 2020. Õhusaaste mõõtmine põhimaanteel 4 Topi - Kanama lõigul 2020. aastal

Ehitisregister: <https://livekluster.ehr.ee/ui/ehr/v1>

Euroopa Komisjon. Komisjoni teatis Natura ET 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. ET Brüssel, 28.9.2021 C(2021) 6913 final.

Euroopa Komisjon. Natura 2000 alade kaitsekorraldus. Elupaikade direktiivi 92 /43/EMÜ artikli 6 sätted (2019/C 33/01)

Froelich und Sporbeck GmbH & Co. KG, 2006. „Tallinna Lennujaama lennuliiklusala rekonstrueerimine“ ja „Tallinna Lennujaama reisiterminali uuendamine“,

Hendrikson ja Ko OÜ. 2022-2023. Riigitee 1 Tallinn-Narva km 187,3–209,7 Sillamäe-Narva teelõigu ulukiuuring Töö nr 22004310

Herzon I, Helenius J. 2008. Agricultural drainage ditches, their biological importance and functioning. Biol Conserv 2008;141(5):1171–83. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2008.03.005>.

Ida-Viru maakonna energia- ja kliimakava: <https://ivol.ee/ida-viru-maakonna-energia-ja-kliimakava>

ISO 2631–1 (1997). Mechanical vibration and shock — Evaluation of human exposure to whole-body vibration — Part 1: General requirements. International Organization for Standardization, Geneva 1997;

Kutsar, R., 2018; täiendatud 2018. a Keskkonnaministeriumi poolt. Eelhindamine: KSH eelhindamise juhend otsustaja tasandil, sh Natura-eelhindamine.

Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.

L. Martin. 2022. Kõrgsurve gaasitrass. Ida-Viru maakond, Vaivara vald

Lemma OÜ. 2022. Riigitee 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa km 87,5-108,1 Mäo-Imavere lõigu I klassi maantee eelprojekti õhukvaliteedi hinnang.

Maa-ameti geoportaal: <http://geoportaal.maaamet.ee>

Maa-ameti

kõrgusandmed:

<https://geoportaal.maaamet.ee/est/Ruumiandmed/Korgusandmed/Laadi-korgusandmed-alla-p614.html>

Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määrus nr 10 "Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord"

Norra juhend „Veileder til retningslinje T-1442“.

Oluaderounmu, O.M. 2018. Monitoring Inhalable Particulate Matter and Noise at Motorsport Event Centers. Graduate School Southern Illinois University Edwardsville.

Ottosen, T-B., Kumar, P., 2020. The influence of the vegetation cycle on the mitigation of air pollution by a deciduous roadside hedge. Sustainable Cities & Society.

Taani arvutusmeetod „Støj fra motorsportsbaner. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2005“;

Vaikre, M., Rannap, R., Remm L., Soomets, E. 2019. Leevendusveekogude rajamine metsaaladele kraavitamise mõjude leevendamiseks (KIK projekt 13227).

Veromann E, Kaasik R. 2019. Põllumajandusmaa mitmekesisus. Tartu: Eesti Maaülikool.

Lisad

Lisa 1. KSH programm, lähteseisukohad ning kaasatavate ja koostöö tegijate ettepanekud nende osas

Kättesaadav: <https://narva-joesuu.ee/planeeringute-avalik-valjapanek?inheritRedirect=true>