

Rohelise võrgustiku analüüs ja mürahinnang.

Lääne-Harju valla üldplaneeringu alusuuringud.

Lõpparuanne

Töö nr 20003647

Tartu 2021

Pille Metspalu

Ruumilise keskkonna planeerija

Kaile Eschbaum

Rohevõrgustiku ekspert

Veiko Kärbla

Müraekspert



HENDRIKSON & KO

Raekoja plats 8
51004 Tartu
tel +372 740 9800

Maakri 29
10145 Tallinn
tel +372 617 7690

Hendrikson & Ko
www.hendrikson.ee
hendrikson@hendrikson.ee

Sissejuhatus	5
1 Rohelise võrgustiku olemus ja eesmärk	7
2 Maakasutuse muutused Lääne-Harju valla rohevrõgus.....	8
3 Valla Rohelise võrgustiku kujundamise töökäik	10
3.1 Rohelise võrgustiku ökoloogiline funktsioon vallas.....	10
3.2 Rohelise võrgustiku puhkefunktsioon vallas.....	13
4 Lääne-Harju valla rohelise võrgustiku kirjeldus	21
Suursoo-Leidissoo tugiala.....	22
Pakri saarte tugiala	23
Pedase–Kurkse tugiala	23
Vilivalla tugiala.....	24
Kõmmaste–Audevälja tugiala	24
Kobru tugiala	25
Suure-Aru tugiala	25
Karilepa tugiala	26
Madise tugiala	26
Klooga–Maeru tugiala	27
Põllküla tugiala	27
Pakri poolsaare tugiala.....	28
Kloogaranna tugiala	29
Valkse tugiala	30
Ohtu raba tugiala.....	31
Lohusalu tugiala	31
Meremõisa–Käesalu–Keelva tugiala	32
Türisalu tugiala.....	32
5 Rohelise võrgustiku kasutustingimused.....	34
6 Mürahinnang	37
6.1 Üldinformatsioon.....	37
6.2 Müraindikaatorid ja normväärtused	37
6.3 Müraallikate kirjeldus	40
6.4 Liikluse müra kaartide koostamise meetoodika.....	46
6.5 Liikluse müra kaardistamise tulemused	48
6.6 Mürauuringu tulemused rohevõrgustiku kontekstis	53
7 Kasutatud allikad.....	55
Lisa 1 Rohelise võrgustiku kaart ja kaardikihid.....	56
Lisa 2. Mürakaardid	56

SISSEJUHATUS

Lääne-Harju vald moodustati 24. oktoobril 2017. aastal Keila valla, Vasalemma valla ja Padise valla ning Paldiski linna liitmisel. Lääne-Harju vallale algatati uue üldplaneeringu koostamine 2018. aastal. Käesoleva, üldplaneeringu alusuuringuna koostatava töö, eesmärgiks on analüüsida valla rohelise võrgustiku ning müra teemavaldkondi. Analüüsi tulemused on sisendiks vastavate teemade käsitlesele üldplaneeringus.

Käesoleva rohevõrgustiku analüüsi eesmärgiks on Harju maakonnaplaneeringus määratletud rohevõrgustiku analüüs ning vajadusel struktuuri korrigeerimine Lääne-Harju vallas arvestades muuhulgas kehtivatest üldplaneeringutest tulenevaid rohevõrgustike lahendusi ja asjakohaseid juhendeid¹. Rohevõrku käsitletakse lähtuvalt selle peamistest funktsioonidest, milleks on ökoloogilise võrgustikuna toimimine kui ka puhkefunktsiooni tagamine. Lisaks rohevõrgu struktuurile tuuakse ka rohevõrgu toimimiseks vajalike kasutustingimuste ettepanek.

Mürahinnangu eesmärgiks oli olemasolevate andmete alusel koostada Lääne-Harju valla mürakaart ning hinnata erinevate müraallikate olulisust ning tuua välja võimalikud konfliktalad. Mürakaarti saab kasutada ka üldplaneeringu raames sobiva maakasutuse planeerimisel.

¹ „Rohevõrgustiku planeerimisjuhend“ Keskkonnaagentuur, 2018

1 ROHELISE VÕRGUSTIKU OLEMUS JA EESMÄRK

Üldplaneeringutes käsitletakse rohevõrku peamiselt planeerimisseaduse mõistes, mille kohaselt on roheline võrgustik eri tüüpi ökosüsteemide ja maastike säilimist tagav ning asustuse ja majandustegevuse mõjusid tasakaalustav looduslikest ja poollooduslikest kooslustest koosnev süsteem, mis koosneb tuumikaladest ja neid ühendavatest rohekoridoridest.

Tänapäevases käsitluses mõistetakse roheline võrgustiku all laiemalt rohetaristut, mille põhimõtteid kirjeldab rohetaristu strateegia. Viimane kirjeldab rohetaristut kui looduslike ja poollooduslike alade ja muude keskkonnanelementide strateegiliselt kavandatud ja ökoloogiliselt toimivat võrgustikku, mis on loodud ja mida hallatakse eesmärgiga tagada looduslike protsesside toimimine, pakkuda mitmesuguseid ökosüsteemiteenuseid ning leevendada kliimamuutuste mõju. See hõlmab rohelist ruumi (või sinist, kui on tegemist veeökosüsteemidega) ja muid maismaa- (sealhulgas ranniku-) ja merealadega seotud iseloomulike füüsikalisi näitajaid. Rohevõrgu koosseisu võivad seega kuuluda lisaks looduslikele-, poollooduslikele kooslustele ja veekogudele ka näiteks linnaruumi rohealad, tehnilised rajatised (nt ökoduktid), aga teatud juhtudel ka põllumajandusmaa, kui see toetab võrgustiku toimimist või ei ole sellega vastuolus.

Rohevõrgu eesmärkide täitmiseks on vajalik planeerida see sidusa struktuurina, mis töötaks ka ökoloogiliselt sidusa võrgustikuna ja leevendaks inimtegevuse tagajärjel (asustus, taristu jm) tekkinud ökosüsteemide killustatust. Funktsionaalselt toimiva rohevõrgustiku moodustavad kahte sorti struktuurielemente:

Tugialad

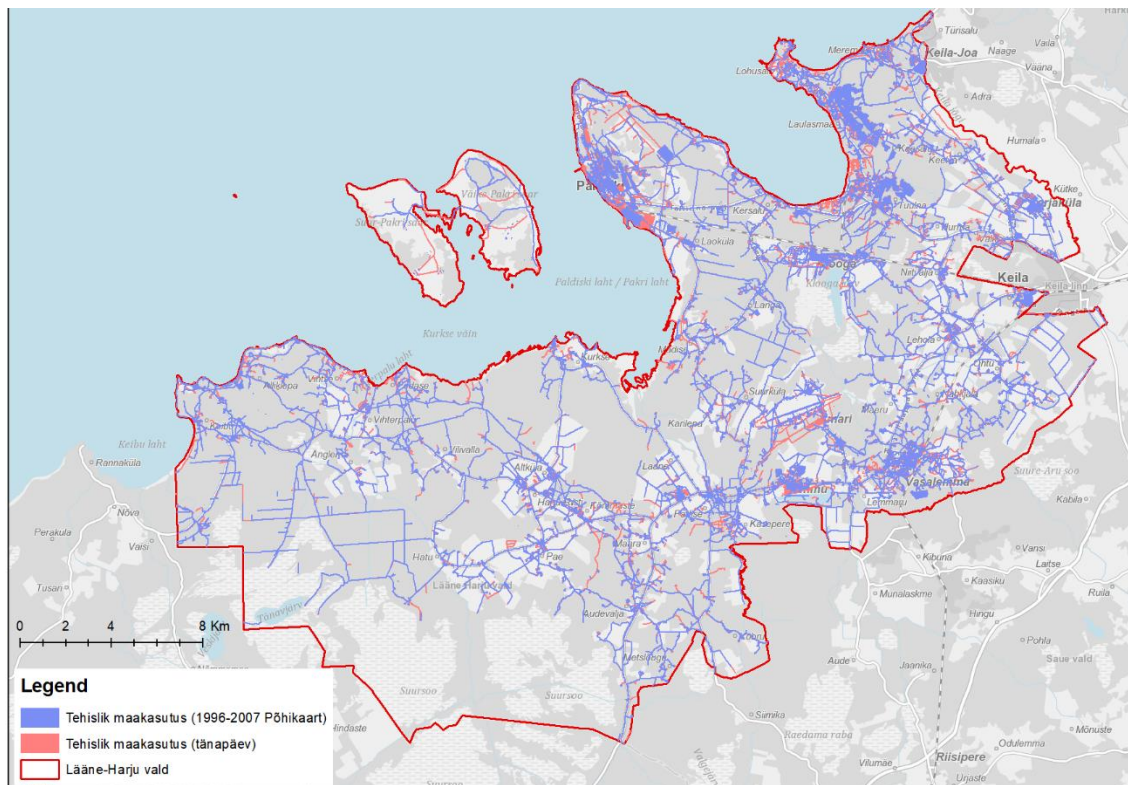
on enamasti loodus- või keskkonnakaitseliselt väärtustatud alad (kaitsealad, hoiualad, vääriselupaigad, Natura elupaigad, märgalad jne), kõrge elurikkusega ja olulisi ökosüsteemiteenuseid pakkuvad alad.

Koridorid

on tugialasid ühendavad elemendid, mille eesmärk on tagada rohevõrgu sidusus, kaasa aidata tugialade kõrge elurikkuse säilimisele, vähendada elupaikade hävimise ja killustumise mõju elustikule.

2 MAAKASUTUSE MUUTUSED LÄÄNE-HARJU VALLA ROHEVRÕGUS

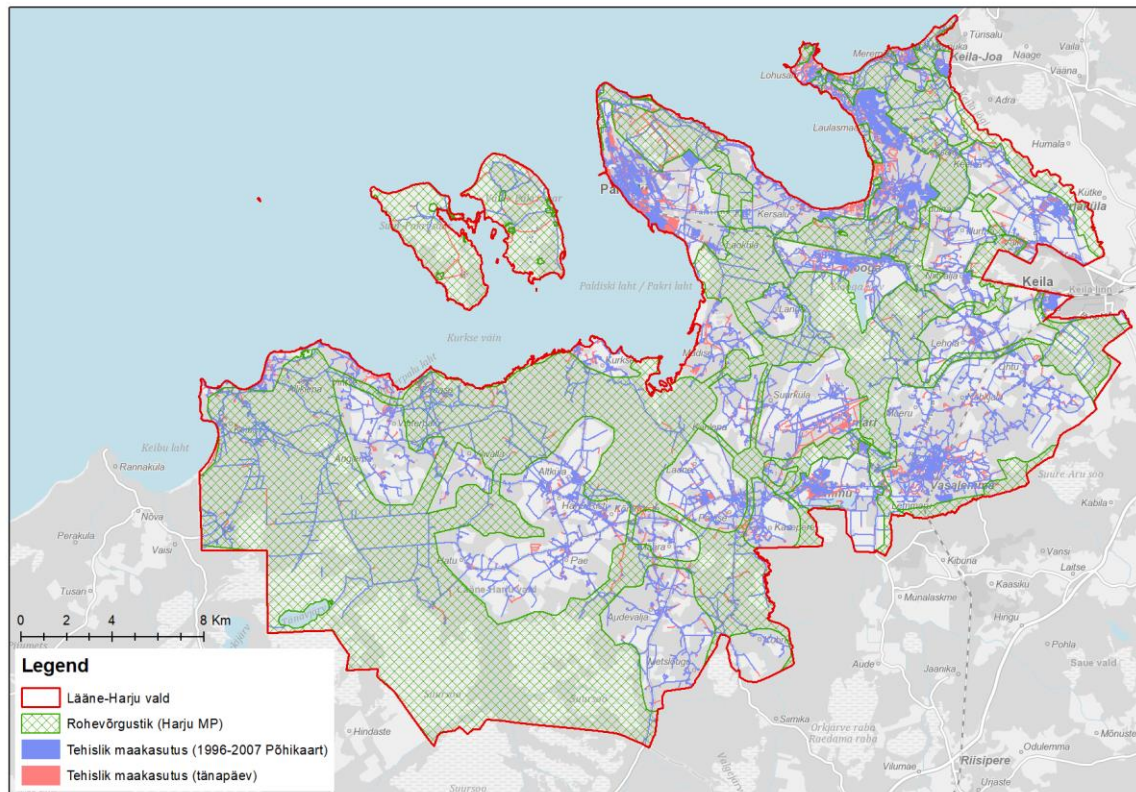
Maakasutuse muutuste analüüsimiseks teostati Eesti topograafia andmekogu (ETAK) kaardikihtide võrdlev analüüs Lääne-Harju valla territooriumil ja valla rohevõrgu alal. Võrreldi kunagist maakasutust aastatest 1996-2007 tänapäevase ehk 2020. aasta maakasutusega. Lähtuti sellest, et nõ tehisk maakasutus, milleks loeti hooned/õued/teed, on rohevõrgustiku eesmärkidega otseses vastuolus ning ülejäänud maakasutused on rohevõrgu funktsiooni suuremal või vähemal määral toetavad. Kaardikihtide võrdlusest selgus, et tehiskliku maakasutust oli valla territooriumil varasemalt kokku ca 18,6 km² ja käesoleval ajal aga ca 22,9 km². **Seega, tehiskliku maakasutuse osakaal kogu valla territooriumil on vaadeldavate aastatega suurenenud 4,3 km².** Kui tehiskliku maakasutuse osakaal moodustas varasemalt valla pindalast 2,9%, siis tänapäeval moodustab see 3,5% kogu vallast ehk valla tehiskliku maakasutuse osakaal on vaadeldavate aastatega tõusnud 0,6 protsendipunkti. Olulisem muutus on toimunud põldude pindalas, mis on kasvanud 60 km²-lt ca 92 km²-ni. Sealjuures rohevõrgustikku jääb hetkel vaid 10 km² põllumaid. Maakasutuse muutusi valla territooriumil ilmestab Joonis 2-1, kust on näha, et tehiskliku maakasutust on eeskätt lisandunud Lohusalu, Laulasmaa, Kloogaranna, Paldiski piirkonda.



Joonis 2-1 Maakasutuse muutused Lääne-Harju vallas 2016-2007 vs 2020 (Aluskaart: Maa-amet 2020)

Kui vaadelda aga ainult valla rohevõrgu ala, siis sealset maakasutust iseloomustavad mõnevõrra väiksemad muutused looduslikust tehiskliku maakasutuse suunas. **Täpsemalt oli tehiskliku maakasutust (hooned/õued/teed) valla rohevõrgus varasemalt kokku ca 1,7 km² ja käesoleval ajal on see pindala ca 2 km², st tehisklik maakasutus rohevõrgus on kasvanud 0,3 km² võrra.** Kui tehiskliku maakasutuse osakaal moodustas varasemalt valla rohevõrgu pindalast 0,5%, siis tänapäeval moodustab see 0,6% kogu rohevõrgust ehk tehiskliku maakasutuse osakaal valla rohevõrgus on vaadeldavate aastatega tõusnud 0,1 protsendipunkti.

Kuna suhtarvuna on tehislikku maakasutuse suurenemine olnud olulisem väljaspool rohevõrku, võib eeldada, et rohevõrgustik on aidanud säilitada looduslikku maakasutust. Maakasutuse muutusi valla rohevõrgus ilmestab Joonis 2-2.



Joonis 2-2 Tehisliku maakasutuse muutused Lääne-Harju valla rohelises võrgustikus 2016-2007 vs 2020 (Aluskaart: Maa-amet 2020)

3 VALLA ROHELISE VÕRGUSTIKU KUJUNDAMISE TÖÖKÄIK

3.1 Rohelise võrgustiku ökoloogiline funktsioon vallas

Ökoloogiliselt funktsioneeriva rohelise võrgustiku kujundamise eesmärgil vaadati üle Harju maakonnaplaneeringu rohevõrk (koos haldusreformi eelsete valdade üldplaneeringute rohevõrgu käsitlesega) ning analüüsiti rohevõrgu struktuuri erinevate teemade lõikes. Vajadusel korrigeeriti rohevõrgu struktuuri. Siinkohal on antud ülevaade tööst rohevõrgu struktuuriga teemade kaupa.

Kaitstavad loodusobjektid

Rohevõrgu analüüsil jälgiti, et ulatuslikumad ja olulisemad kaitstavad objektid asuksid rohevõrgus ning oleksid sidusalt ühendatud teiste rohevõrgu aladega. Valla rohevõrgu alad enamasti juba hõlmasid looduskaitsealade väärtuslikke alasid (nt Natura 2000 Suursoo-Leidissoo loodusala, Pakri loodus- ja linnuala, Türisalu ja Laulasmaa loodusala, Suure-Aru loodusala ja nende aladega kattuvad siseriiklikud kaitsealad; liikide püsielupaigad jne). Kui kaitstavad objektid olid üldiselt rohevõrgu alal, siis väiksemaid korrekture tuli siiski teha laiendades rohevõrgu kaitstavate alade osadele, mis ei kuulunud seni rohevõrgu (Padise käpaliste püsielupaik, Keibu-Ristna hoiuala või osa Laoküla tume-nõlvöötlase kavandatavast püsielupaigast).

Loodusväärtuslikud alad väljaspool kaitstavaid alasid

Lisaks kaitstavatele aladele on rohevõrgu alust arvata ka muid looduskaitsealade väärtusega alasid nagu seda on erievate kaitstavate liikide registreeritud leiukohad, inventeeritud väärtuslikud niidud ja poollooduslikud kooslused, metsakooslused, märgalad ning metsa vääriselupaigad jne.

Kui poollooduslikke kooslusi on vallas kõige ulatuslikumalt Pakri saartel, siis leidub neid ka valla maismaa osas, ulatuslikumalt näiteks Paldiski lahe ääres Madise, Laane ja Kurkse külates, kus need ei olnud rohevõrgu osaks. Seega moodustati uus rohekoridor Paldiski lahe rannale, mis hõlmab neid väärtuslikke rannaniite. Samuti moodustati Lahepere lahe kaldale Pakri maastikukaitseala piires rohekoridor, mis hõlmab poollooduslikke kooslusi (kuivad niidud lubjarikkal mullal). Rohevõrgu laiendati metsa ja niidu-aladele ka Kurkse lähedal. Ka valla suuremad ja olulisemad märgalad nagu Suursoo valla lääneosas ja Klooga soo asuvad juba rohevõrgus. Lisaks neile arvati rohevõrgu koosseisu väiksemaid märgalasid Pae ja Audevälja külates, Samuti Niitvälja soo ja Keibu külas sadamast idas paiknev mõõkrohusoo ja seda ümbritsevad väärtuslikud metsad.

Sinivõrgustik

Rohevõrgu toimimise seisukohalt on oluline ühe tervikuna näha veekogusid koos kallastega ning haarata võimalusel mõlemad rohevõrgu koosseisu. Valla territooriumil asuvatest jõgedest ja ojadest olulisemad on Harju maakonnaplaneeringu rohelise võrgustiku koosseisu haaratud. Näiteks Vasalemma jõgi on pea terves ulatuses rohevõrgustikus; Keila jõgi kulgeb peamiselt valla piiril ja on suures osas koos ehituskeeluvööndiga rohevõrgus. Leidus aga siiski ka kohti, kus rohevõrgu ala oli vajalik (ja võimalik) väikeses ulatuses korrigeerida: näiteks laiendati rohevõrgu Vihterpalu jõe koridori ja ehituskeeluvööndi alal.

Samas ei rajatud rohevõrgu koridori näiteks Kloostri jõe, mis kulgeb läbi Padise ja Kasepere külade tiheda asustuse, kus rohevõrgu koridori sidusus jõe kallastel katkeks. Samuti kulgeb Treppoja osades lõikudes läbi loodusmaastike, kuid samas ka läbi Kloogaranna, Tuulna jt tihedalt asustatud alade, kus rohevõrgu koridori sidusus katkeks ja seetõttu sinna koridori ei rajatud.

Valla territooriumil on 11 looduslikku järve, millest osad olid rohevõrgu koosseisus (Tänavjärv, Pillijärv, Rabajärv, Soodajärv, Storträske), kuid osad liideti sinna käesoleva töö raames.

Rohevõrku liideti Pakri saartel Bodäni ja Lihlviiki järv; Kõltsu sopp Laulasmaal, Kolviku järv Aliklepa külas ja osaliselt Klooga järv.

Olemasolev ja plaanitav maakasutus

Lääne-Harju valla rohevõrgu moodustavad valdavalt metsased alad. Asustusest ja maakasutusest tulenevaid olulisi konflikte on suhteliselt vähe, seda eeskätt valla lääneosas. Valla idaosas on asustus tihedam ja inimtegevus intensiivsem ning seal on ka koostatava üldplaneeringuga rohevõrku mitte-toetavaid maakasutusi osades kohtades laiendatud. Sellest tuleneval on tehtud ka rohevõrgus teatavaid täiendusi. Näiteks tõsteti ümber Keila linna idapoolse tugiala ja Ohtu raba vaheline rohekoridor, kuna olemasoleva koridori ala lõikas läbi rajatud elamukruntide ala ja lisaks kavandas ka Lääne-Harju valla üldplaneering piirkonda veel elamualasid.

Samas oli ka asukohti, kus kavandatavad maakasutused rohevõrku ei toeta, kuid rohevõrgu korrigeerimist ei tehtud, sest esines rohevõrgu säilitamist põhjendavaid asjaolusid (kaitseväärtusega või muid loodusväärtuslikke objekte, ühenduse säilitamiseks). Üks taoline konfliktne piirkond asus Padisel, kus RV koridor kulgeb läbi küla. Rohevõrgu koridorialale on planeeritud elamumaad ja osaliselt kaitsemetsad (kogukonnale olulised metsad). Rohevõrgu ühenduse säilitamiseks säilitati koridor siiski elamumaadega kattuvalt kuna alternatiivset asukohta ei leitud. Ettepanek on elamumaade paiknemine üle vaadata ja kattuvus likvideerida.

Oluline on koostatavas üldplaneeringus mitte kavandada samale alale erinevate eesmärkidega maakasutusi, mis tekitaks hilisemalt probleeme rohevõrgu eesmärkide täitmisel või maakasutuse juhtotstarbe kohaste arenduste realiseerimisel. Näiteks ei ole otstarbekas elamu-, äri-, tootmis- jms intensiivse kasutusega alasid rohevõrku kavandada.

Taristu

Olulisemad valla territooriumil asuvad rohevõrguga seotud transporditaristu objektid on maanteed. Teid (ja ka raudteid) võib käsitleda looduskeskkonda killustavate joonobjektidena. Kõikidel teede mõju ei ole aga ühesugune ja see sõltub suuresti tee kasutuse intensiivsusest. Liiklussageduse (sõidukit ööpäevas e s/ööp) järgi võib eristada maantee mõju elustikule ja rohevõrgule järgmiselt:

madala liiklussagedusega maanteed (<2500 s/ööp) Loomi teedel palju ei hukku ja suurt barjääri need teed ei moodusta. Tegemist ei ole üldiselt rohevõrgu sidusust olulisel määral kahandavate teedega.	Keskmise liiklussagedusega maanteed (2500–10000 s/ööp) Loomade hukkumine on kõrge, peletatud loomade hulk kasvab ja edukalt üle pääsenuid jääb järjest vähemaks. Rohevõrguga ristudes moodustavad sellised teed juba suurema barjääri ja mõjutavad otseselt elustikku.	Kõrge liiklussagedusega maanteed (>10 000 s/ööp) Maanteed ületavad loomad enamasti peletatakse ja kuigi ka hukumiste arv langeb, on ülepääsenute arv peaaegu olematu. Sellised maanteed on rohevõrku läbides oluliseks barjääriks.
---	---	--

Valla territooriumi läbivad maanteed on enamasti madala liiklusköormusega ja rohevõrgu sidususe mõjutamisel väga olulist rolli ei mängi. Aastased keskmised liiklussagedused valla maanteedel jäävad alla 10 000 sõiduki, mistõttu ei ole valla teed enamasti ka rohevõrgu jaoks olulisi barjääre moodustavad. Samas tuleb välja tuua kaks maanteed, mida võib rohevõrgu jaoks vähemalt osades lõikudes konfliktseks pidada (Joonis 3-1):

- Tallinn-Paldiski maantee (põhimaantee nr 8), kus aasta keskmised ööpäevased liiklussagedused jäävad ca 3000 ja 8300 vahele (2019. a andmed) olles kõrgemad Keila linna juures ja langedes järjest Paldiski suunas. Keila ja Paldiski vahelisel lõigul asub mitmeid maantee ja rohevõrgu konfliktkohti: maantee piirneb Kloogaranna ja Valkse

tugialadega ning ristub neljal korral rohekoridoriga. Leevendusmeetmete rakendamise vajadust kaaluda eeskätt Keila lähedastele kõrge liiklussagedusega maanteelõikudel (Valkse, Niitvälja ja Tuulna külade piirkonnas) ja konkreetsete maantee rekonstrueerimise projektide raames. Leevendava meetmena on Valkse ja Tuulna külades rohevõrgu koridoride ristumise piirkonnas juba olemas hoiatusmärk "loomad teel".

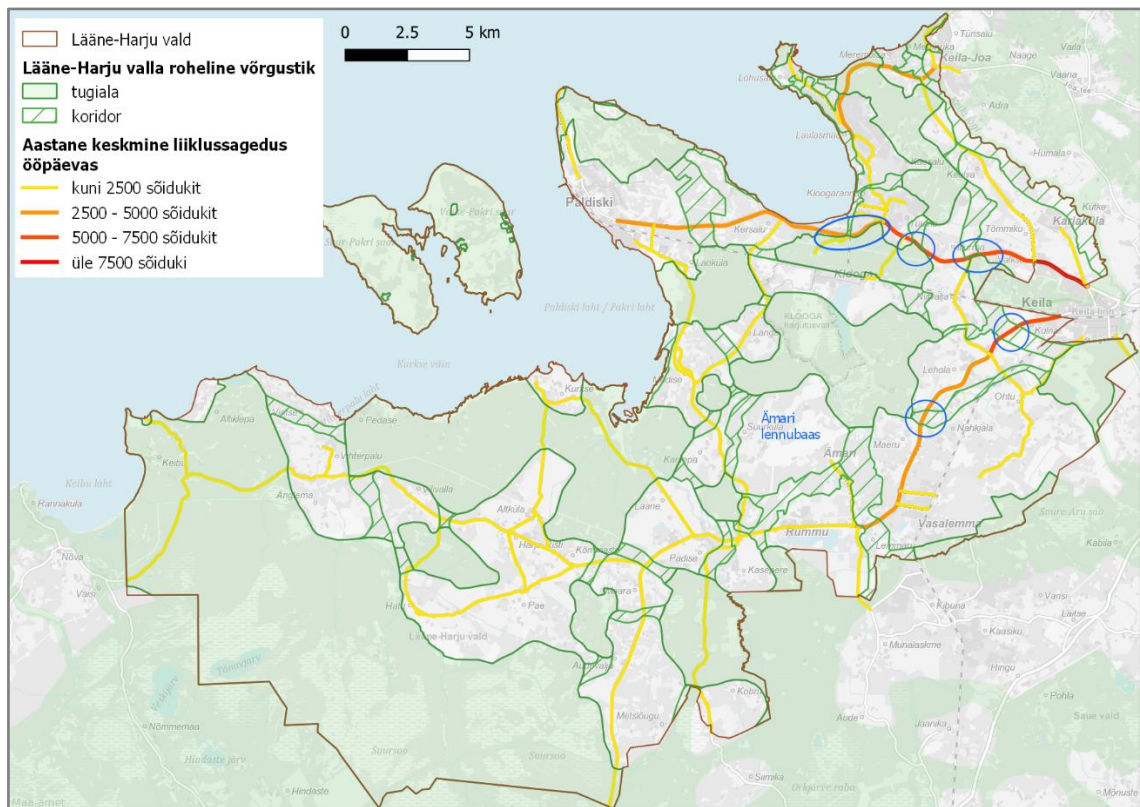
- Keila-Haapsalu maantee (tugimaantee nr 17) Keila ja Määra küla vaheline lõik, kus aasta keskmised ööpäevased liiklussagedused jäävad ca 2000 ja 5600 vahele (2019. a andmed) olles kõrgemad Keila linna juures ja langedes järjest sellest kaugenedes. Sellel teelõigul asub mitmeid maantee ja rohevõrgu konfliktkohti: maantee ristub kuuel korral rohekoridoriga. Leevendusmeetmete (loomade läbipääsud jms) rakendamise vajadust kaaluda eeskätt Keila lähedastele kõrge liiklussagedusega maanteelõikudel (Kulna ja Maeru külade piirkonnas) konkreetsete maantee rekonstrueerimise projektide raames.

Olemasolevatele maanteedele lisaks nähakse üldplaneeringuga ette mitmete perspektiivsete teede rajamist (uued teelõigud või ühendusteed)(vt joonis 6-2). Kavandatud uutest teedest on tõenäoliselt suurima liikluskõormuse ning vastavalt ka suurima mõjuga kavandatav Keila põhjapoolne ümbersõit, mis ristub Keila jõe äärse rohekoridoriga ning Valkse tugialast põhja suunduva rohekoridoriga. Uue maantee rajamisel on vajalik kaaluda roheline võrgustiku jaoks leevendavate meetmete rakendamise vajadust konkreetse teeprojekti raames. Ülejäänud perspektiivsed teed (nt perspektiivne ühendustee Keila–Keila-Joa maantee ja Laulasmaa vahel; Tallinn-Paldiski maantee ja Laoküla vaheline ühendustee, mis ristub Põllküla ja Paldiski poolsaare tugialade vahelise rohekoridoriga; Paldiski poolsaare tugialale kavandatav tee; Ohtu ja Lehola külade vaheline ühendustee, mis ristub Keila linna rohevõrgu alasid ja Ohtu raba tugiala ühendava rohekoridoriga) on tõenäoliselt pigem väikse liikluskõormusega ja rohevõrgule väga olulist mõju ei avalda. Samas on tegemist siiski rohevõrku killustavate taristuobjektidega ning nende rajamisel on vajalik kaaluda meetmete rakendamise vajadust rohevõrgu toimimise säilitamiseks.

Lisaks maanteedele läbivad valda ka Keila-Paldiski, Keila-Riisipere ja Klooga-Kloogaranna raudteed. Tegemist ei ole hetkel siiski rohevõrku oluliselt killustavate objektiga, kuna raudteed ei ole tarastatud ja ronge liigub seal suhteliselt ja väikesel kiirusel (vt ptk 6.3).

Taristuobjektidest välja tuua veel Ämari lennubaasi, mis on rohevõrgu aladega osaliselt piiratud. Lennubaasi tegevus tekitab episoodilisi mürasituatsioone. Rohevõrgu osas ei ole aga antud juhul võimalik müra mõju leevendada. Tegemist on olemasoleva ja aastaid toiminud häiringuga.

Taristuobjektidest tuleneval olulisi muudatusi rohevõrgu struktuuris ei tehtud, kuid siiski mõnes kohas korrigeeriti (nt koridori nihutamine) rohevõrgu piire looduslikult sobivamatesse asukohtadesse.



Joonis 3-1 Valla rohevõrk ja maanteede liiklussagedus (olulisemad konfliktkohad on märgitud siniste ringidena) (Aluskaart: Maa-amet 2021)

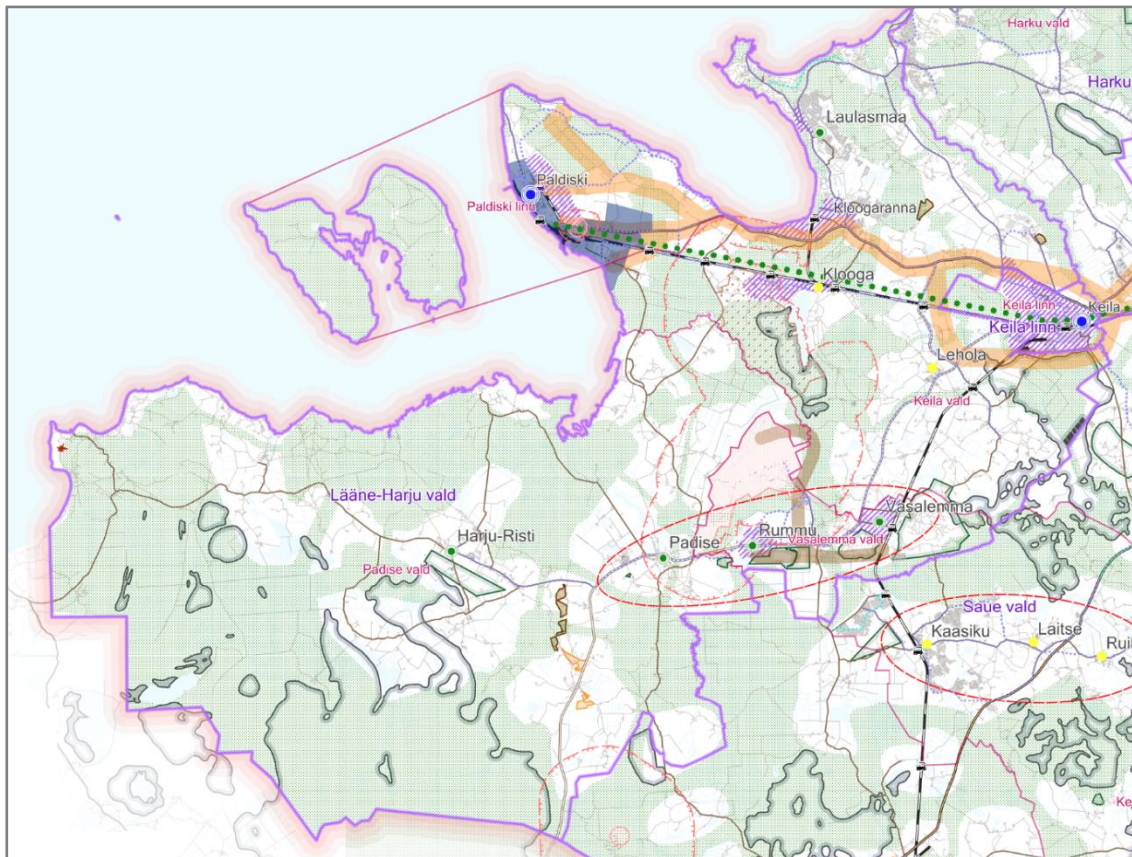
Rohevõrgu sidusus naabervaldadega

Käesolevas töös kontrolliti ka Lääne-Harju valla rohevõrgu sidusust naabervaldade rohevõrkudega. Arvestati Harku valla kehtiva üldplaneeringu (2013. a); Keila linna ning Saue ja Lääne-Nigula valdade koostatavate üldplaneeringute rohevõrgu struktuuridega. Vaadati üle, et valla rohevõrgu struktuurid oleksid sidusalt ühendatud naabervaldade omadega. Vajalik oli teha vaid minimaalseid korrekture.

3.2 Rohelise võrgustiku puhkefunktsioon vallas

Rohelise võrgustiku üheks eesmärgiks on tagada ökosüsteemide poolt pakutavad hüved pikaajalise sotsiaalmajandusliku arengu soodustamiseks. See tähendab eelkõige loodislähedase majandamise võimaldamist, traditsioonilise maalähedase elulaadi toetamist ja võrgustiku või selle osade funktsioneerimist vabaõhu puhkealadena. Rohelise võrgustiku vabaõhu puhkeala funktsioon on eriti oluline linnade läheduses ja traditsioonilistes väljakujunenud puhkemajandusliku taristuga looduslikes puhkepiirkondades.

Lääne-Harju valla rohevõrgustiku puhkefunktsiooni mõjutab Tallinna lähedus, mistõttu on eriti valla põhjaosas vabaõhu puhkealade kasutajaid rohkesti. Harju maakonnaplaneering 2030+ tähistab Tallinna linna rohevõrgu piiri piki raudteed, kavandades raudteest põhja poole jäävatele rohealadele olulisemat puhkeotstarbelist kasutust. Tallinna rohevööndi rohevõrgustiku aladest jääb 15% Lääne-Harju valda (koos Pakri saartega 22%). Maakonnaplaneering annab suunise Tallinna rohevööndisse jäävate rohelise võrgustiku aladel kaaluda metsale majanduspiirangute rakendamist ja võimalusel vältida lageraiet.



Joonis 3-2 Väljavõte Harju maakonnaplaneeringust. Tallinna lähiala rohevõrgu piir on tähistatud rohelise täpijoonega.

Lääne-Harju valla rohelise võrgustiku puhkefunktsiooni analüüsimisel vaadeldi suuremate asulate (Paldiski, Kulna Keila naabruses, Vasalemma, Rummu, Padise) vahetusse naabruses jäävaid alasid. Lisaks võeti vaatluse alla Lohusalu-Laulasmaa-Kloogaranna piirkond kui üldteada atraktiivne mereäärne puhke- ja elumuala. Üldplaneeringu olemust arvestades võeti fookusesse rohevõrgustiku kui võimaliku vabaõhu puhkeala ruumiline kättesaadavus. Lähtekohaks võeti „Rohevõrgustiku planeerimisjuhendis“ (Keskkonnaagentuur 2018) välja toodud suunised ja viidi läbi järgnevad sammud:

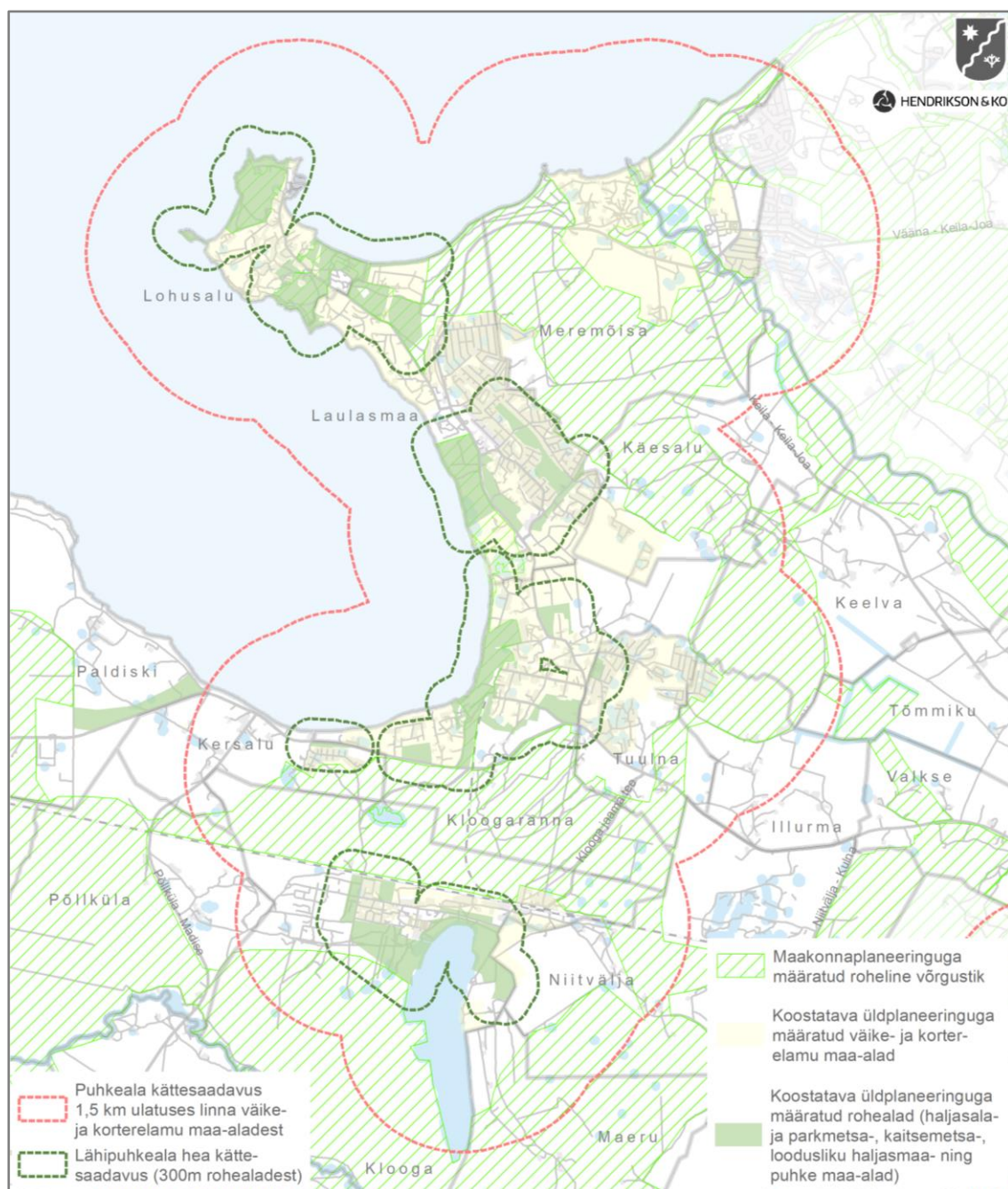
- 1) Asulates või nende vahetus läheduses asuvad rohealad (üldplaneeringu esialgse maakasutusplaani järgi kaitsemetsa, haljasala ja parkmetsa, puhke ja loodusliku haljasmaa alad) loeti potentsiaalseteks lähipuhkealadeks;
- 2) Potentsiaalsetele lähipuhkealadele lisati 300 m (hinnanguliselt 5 minuti tee jalgsi liikudes) puhver. Puhvrise jäävate elamute elanike jaoks on lähipuhkealad väga hästi kättesaadavad.
- 3) Asulate elamumaadele liideti 1,5² km puhver, mis tähistab hinnanguliselt 25 minuti jalgsikäigu teed suurema vabaõhu puhkealani. Need alad näitavad rohevõrgustikku, millel võib olla oluline regulaarne (igapäevane) puhkeotstarbeline kasutus lähiala elanike poolt.

Punktide 1-3 tulemusel valmisid alljärgnevad skeemkaardid.

² „Rohevõrgustiku planeerimise juhendis“ on ala määratletud 1 km linna piirist. 2020.a aset leidnud COVID-19 eriolukord näitas ilmekalt, et vabaõhu puhkealade kasutusaktiivsuse võib periooditi olla oluliselt suurem ja alade vajadus ulatuslikum. Seetõttu on käesolevas uuringus aluseks võetud 1,5 km puhverala.

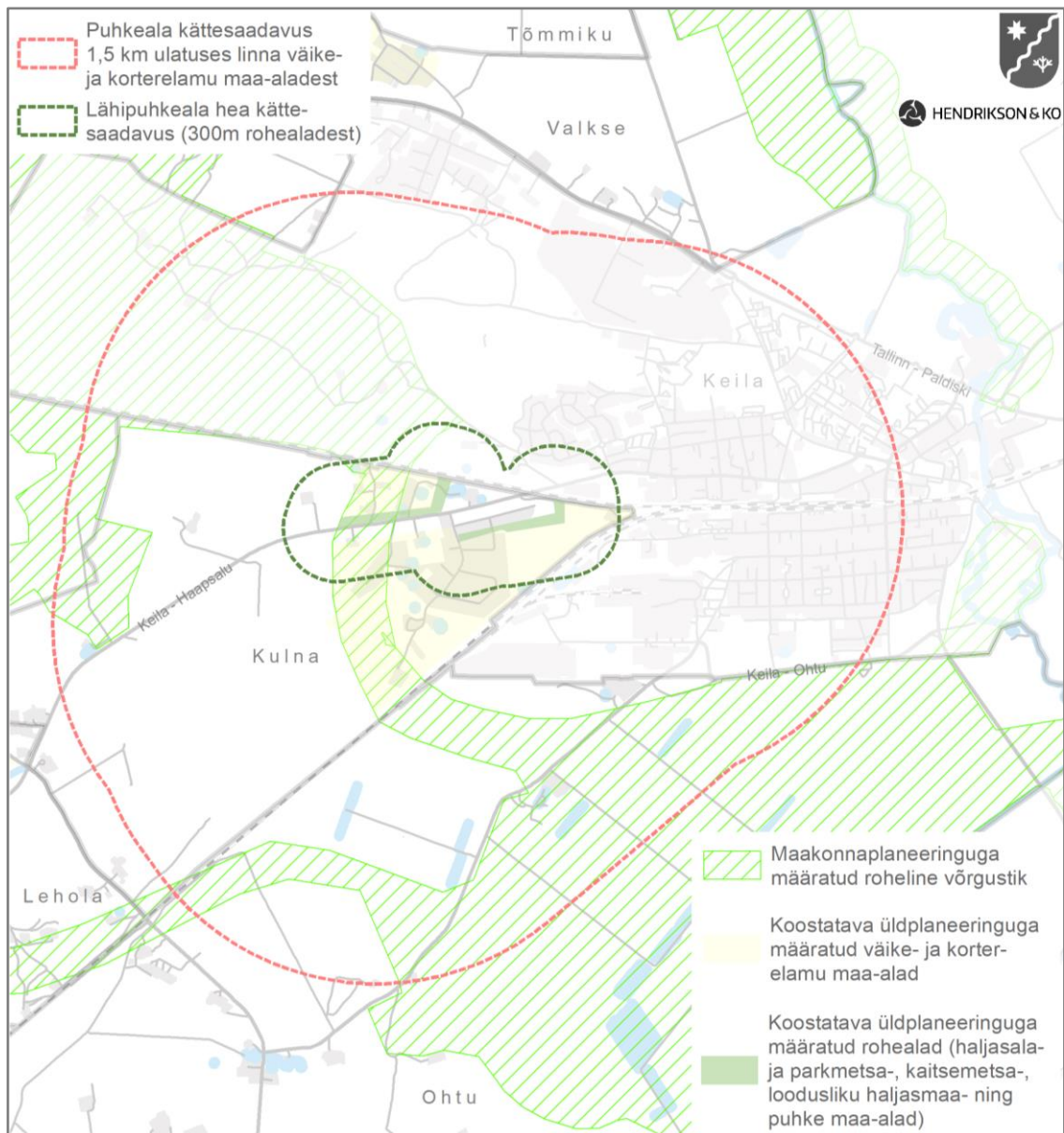
- 4) Rohevõrgustiku laiema puhkepotentsiaali vaatlemiseks analüüsiti asulatest kuni 10 km kaugusele jäävate alade kaetust rohevõrgustikuga. Selline vahemaa võimaldab ligikaudu poolepäevast vabas õhus puhkamist (pikem jalutuskäik, rahulik matk või piknik) ja on seega harvem, kuid siiski pidevalt kasutusel.

Ruumilise piisavuse arvestamisel on võetud aluseks „Rohevõrgustiku planeerimise juhendi“ soovitused. Arvutused põhinevad algsel, maakonnaplaneeringuga määratud rohelisel võrgustikul. Juhend toob välja, et kui suure igapäevase nõudlusega puhkeotstarbeline ala (1,5 km asula piirist) kattub 1/3 osas rohelise võrgustikuga, võib rohelist võrgustikku pidada puhkeotstarbeliselt hästi toimivaks. Piirkondlikud arvutused rohevõrgustiku puhkeotstarbelise toimivuse kohta on toodud alljärgnevate skeemkaartide juures.



Joonis 3-3 Lohusalu-Laulasmaa-Kloogaranna ümbruse puhkealade ruumiline kättesaadavus

Lohusalu-Laulasmaa-Kloogaranna piirkonnas jääb 1,5 km puhvrissi (kokku 93 km²) roheline võrgustiku alasid 32,5 km², s.o 35% asulate lähialadest on roheline võrgustikuga kaetud. 10 km puhvrissi (666 km²) jääb roheline võrgustiku alasid 27% (181 km²). Arvestades asjaoluga, et pea pool puhvritest jääb merealale, on roheline võrgustikuga „varustatus“ piirkonnas hea. Samas on just see piirkond hooajaliselt väga aktiivselt kasutatav ka Tallinna elanike poolt, mistõttu looduslike alade säilitamine on esmatähtis. Kriitilise tähtsusega on siinkohal rannaäärsed piirkonnad. Käesolev uuring teeb seetõttu ettepaneku täiendada, Lohusalu mereäärse rohekoridori määramiseks. Nimetatud täiendav koridor kannaks väga olulist puhkeotstarbelist funktsiooni.



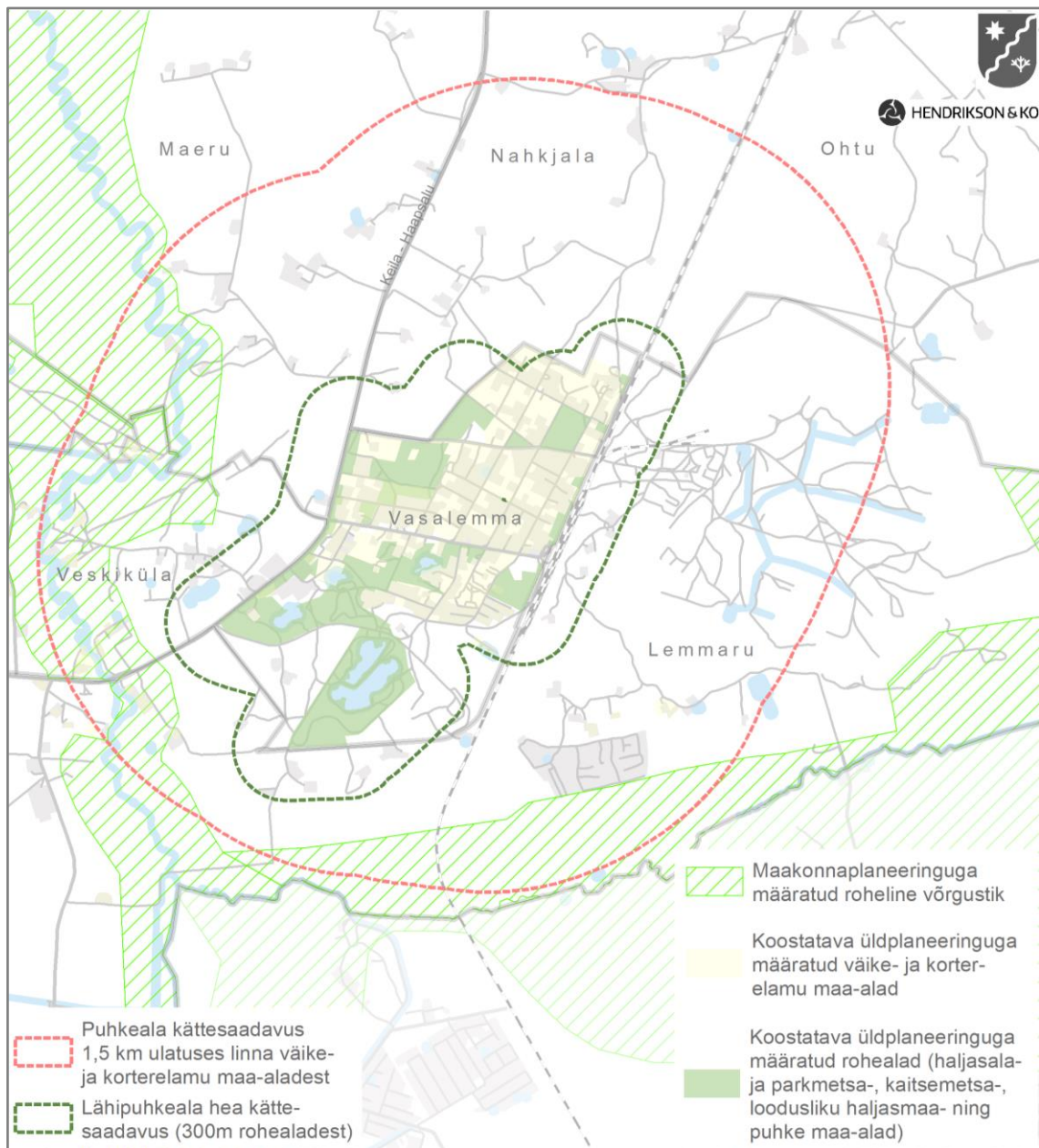
Joonis 3-4 Kulna ümbruse puhkealade ruumiline kättesaadavus

Kulna piirkonnas jääb 1,5 km puhvrissse (kokku 15,7 km²) roheline võrgustiku alad 4,6 km², s.o 29% asula lähialadest on roheline võrgustikuga kaetud. 10 km puhvrissse (365 km²) jääb roheline võrgustiku alad 38 % (149 km²). Siin kandis on rohevõrgustiku kasutajateks lisaks ka Keila linna elanikud. Lisaks tuleb arvestada, et suur osa lähipiirkonna rohevõrgustikust on Ohtu raba, mille puhkeotstarbeline kasutus on piiratud. Üldhinnanguna võib roheline võrgustikuga varustatust pidada rahuldavaks.



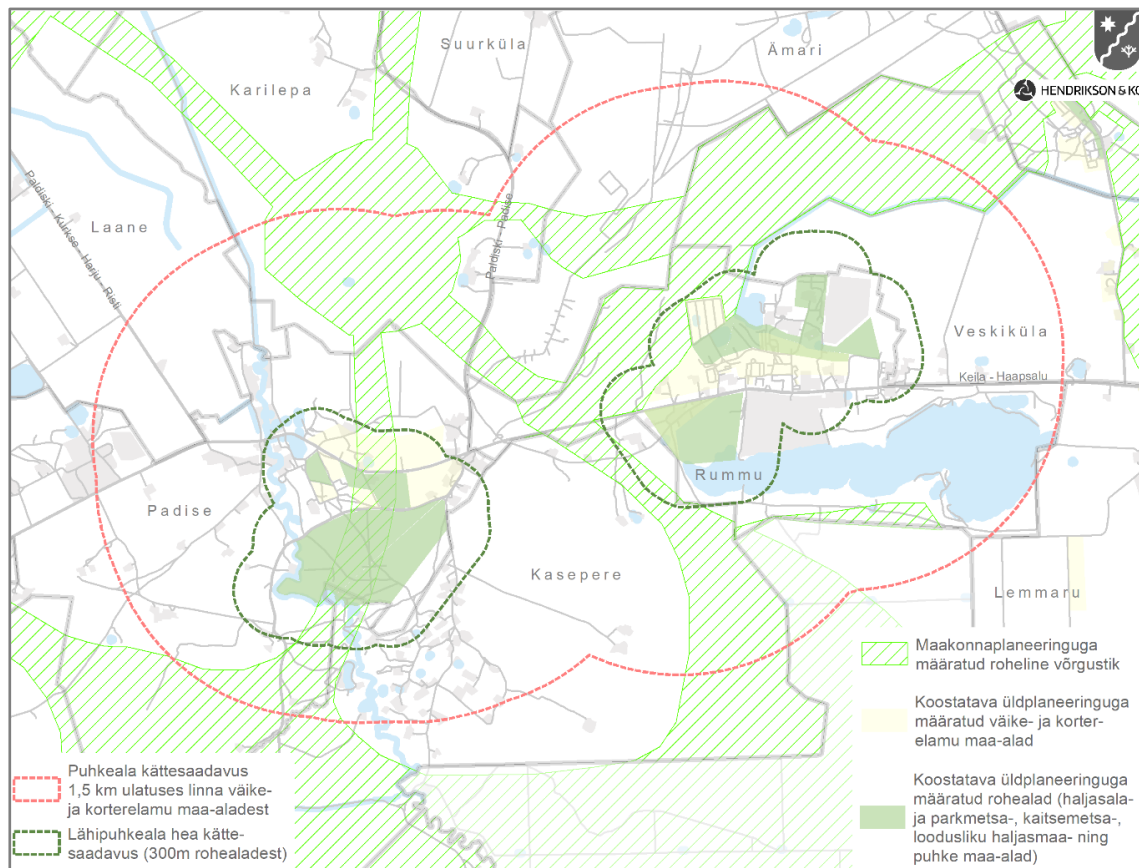
Joonis 3-5 Paldiski ümbruse puhkealade ruumiline kättesaadavus

Paldiski piirkonnas jääb 1,5 km puhvrise (kokku 19,9 km²) roheline võrgustiku alasid 4,6 km², s.o 23% linna lähialadest on roheline võrgustikuga kaetud. 10 km puhvrise (385 km²) jääb roheline võrgustiku alasid 23 % (87 km²). Ka siin mängib olulist rolli merepiir. Lisaks Pakri poolsaar atraktiivne puhkekoht ka Tallinna elanikele. Täiendavalt toimivad rohevõrgustiku osana küll ka Pakri saared, kuid neid ei saa pidada regulaarselt puhkeotstarbeliselt kasutatavateks. Siin piirkonnas on rohevõrgustikuga varustatus napp, soovitatav on täiendavate alade rohevõrgustikku hõlmamine.



Joonis 3-6 Vasalemma ümbruse puhkealade ruumiline kättesaadavus

Vasalemma piirkonnas jääb 1,5 km puhvrissse (kokku 16,7 km²) roheline võrgustiku alad 2,4 km², s.o 14% asula lähialadest on roheline võrgustikuga kaetud. 10 km puhvrissse (369 km²) jääb roheline võrgustiku alad 42 % (154 km²). Asula sees on rohkelt rohealasid, piirkond ei jää Tallinna rohevööndisse. Eelnevast tulenevalt ei ole siin piirkonnas kriitilist vajadust täiendavate puhkeotstarbeliste rohevõrgustiku alade määramiseks. Pikas perspektiivis lisandub puhkeotstarbelisse kasutusse ka Vasalemma lubjakivikarjääri ala, kuhu kavandatakse veekogu ja selle ümbrus kujundatakse looduslähedase ja mitmekülgsete tegevusvõimalustega puhke ja sportimisalana (park ja üldkasutatav roheala) kasutatavaks.



Joonis 3-7 Padise ja Rummu ümbruse puhkealade ruumiline kättesaadavus

Padise ja Rummu piirkonnas jääb 1,5 km puhvrissse (kokku 22,2 km²) roheline võrgustiku alad 5,9 km², s.o 27% asulate lähialadest on roheline võrgustikuga kaetud. 10 km puhvrissse (402 km²) jääb roheline võrgustiku alad 44 % (175 km²). Arvestades seda, et asulate sees on ulatuslikud rohealad, on puhkeotstarbelise rohevõrgustiku ruumiline kättesaadavus hea.

Suursoo-Leidissoo tugiala



Tugiala pindala: 148 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,4 km² (0,3%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,67 km² (0,5%)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse; märgalad ja metsamassiivid.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tegemist on valla kõige ulatuslikuma tugialaga, mis hõlmab suure osa valla lääneosast ning jätkub Lääne-Nigula vallas. Tugiala hõlmab valla ulatuslikke loodusväärtuslikke ja kaitstavaid alasid, mis on elupaikadeks erinevatele kaitstavatele liikidele. Alal asuvad näiteks rahvusvahelise kaitsealade võrgustiku Natura 2000 Suursoo-Leidissoo loodusala ja linnuala, Läänemaa Suursoo maastikukaitseala, Suursoo-Leidissoo hoiuala, Nõva looduskaitseala jne. Tugiala lõunaosas domineerivad ulatuslikud rabamassiivid – Suursoo erinevad osad ning Tänavjärve raba, Veskisoo, Änglema raba jne. Põhjapoolsema tugiala osa moodustavad valdavalt metsamassiivid. Tugiala kooslused pakuvad elupaiku II kaitsekategooria linnuliigile, metsisele – teadaolevalt asub tugialal kokku vähemalt 4 metsisemängu paika. Valla territooriumil metsisele leiukohti väljapool seda tugiala ei ole. Tugiala rabamaastikud (Suursoo-Leidissoo) on võtmeelupaigaks mustsaba-viglele (LK II) ja tedrele (LK III).

Konflikte, mis võiksid oluliselt häirida Suursoo-Leidissoo tugiala toimimist hetkel ei leidu. Tegemist on suhteliselt hõredalt asustatud alaga, mida läbivad vaid vähesed maanteed. Viimastest on suurimaks Harju-Risti – Riguldi – Võntküla maantee, kus keskmised ööpäevased liiklussagedused jäävad mõnesaja sõiduki piiresse ning ei moodustu olulist barjääri elustikule.

Ulatusliku metsase alana ning madala häiringutaseme tõttu on tugiala ka oluliseks suur- ja väikeelukite elukeskkonnaks. Looduskaitseliste väärtuste rohkuse, ulatuslike metsa- ja märgalade ning suhteliselt väheste inim mõjude tõttu omab tugiala tähtsust peamiselt loodusliku mitmekesisuse tagamisel ja hoidmisel.

Pakri saarte tugiala



Tugiala pindala: 26 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 1,6 ha (0,06%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tugiala hõlmab Suur- ja Väike-Pakri saart, mis on kõrge looduskaitse väärtusega ja kuuluvad mitme erineva kaitstava ala koosseisu – Pakri maastikukaitseala; Natura 2000 Pakri loodus- ja linnuala. Samuti on kaitsereežiimiga ala tugiala ehk Pakri saarte ümbruse meri. Tugialal asuvad valla ulatuslikumad poollooduslike koosluste alad, milleks on valdavalt loopealsed ning erinevad niidukooslused (kuivad niidud lubjarikkal mullal, rannaniidud). Tugiala on tähtis nii linnustiku pesitsusala kui ka alal peatuva ning läbivõõrandava veelinnustiku kaitse seisukohalt.

Konflikte või survetegureid, mis võiksid oluliselt häirida Pakri saarte tugiala toimimist hetkel ei leidu. Kuna tugiala on täielikult kaitstaval alal, siis reguleerivad sealset tegevust õigusaktid ja dokumendid (kaitse-eeskiri, kaitsekorralduskavad jne) ning tegevusi teostatakse koostöös kaitseala valitsejaga (Keskkonnaamet).

Pedase–Kürkse tugiala



Tugiala pindala: 51 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,2 km² (0,4%)

Põllumaa pindala ja osakaal tugiala pindalast: 0,4 km² (0,7%)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tugiala hõlmab valdavalt suuri hõredalt asustatud metsamassiive. Tugialal puuduvad ulatuslikud kaitstavad alad, vaid Kloostri jõe ja Karilepa oja suudme piirkond on kaitstav Pakri hoiualana. Hoiualaks on määratud ka kogu Pedase-Kürkse tugialaga piirnev mereala: Kürkse väin ja Paldiski laht. Maismaal asuv tugiala moodustab piirneva merega funktsionaalse terviku. Näiteks asub tugialal enamik vallas teadaolevaid I kaitsekategooria linnuliigi, merikotka, registreeritud pesi. Liigi toitumisaladeks on piirkonna rannik ja saared. Toitumisalade kvaliteeti vähendaks tugiala ranniku arendustegevus, mh liiga ranna lähedale rajatud majad. Seetõttu tuleb hoiduda arendustest, mis nõuaks tugialal ehituskeeluvööndi vähendamist. Hetkel ei ole küll teada, et oluline arendussurve selle tugiala väärtusi mõjutaks, samuti ei ole hetkel tugiala funktsiooni mõjutavaid olulisi konflikte (taristut või asustust).

Ulatusliku metsase alana ning madala häiringutaseme tõttu on tugiala ka oluliseks suur- ja väikeulukite elukeskkonnaks.

Vilivalla tugiala



Tugiala pindala: 6 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 1,4 ha (0,2%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,1 km² (2,3 %)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tegemist on väikese metsa-tugialaga Suursoo ja Pedase-Kurkse tugialade vahelises ühenduskoridoris. Tugialal on Sinema soo ja teisi väikseid soiseid alasid. Tugiala ei ole küll looduskaitsealises seisukohast väga olulise väärtusega kuid toetab suurte looduslike alade vahelist sidusust.

Hetkel ei ole teada, et oluline arendussurve selle tugiala väärtusi mõjutaks, samuti ei ole hetkel tugiala funktsiooni mõjutavaid olulisi konflikte (taristut või asustust).

Kõmmaste–Audevälja tugiala



Tugiala pindala: 4 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,5 ha (0,1%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 10 ha (2,5%)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse toetamine.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tegemist on väikese metsa-tugialaga Suursoo, Pedase-Kurkse ja Kobru tugialade vahelises ühenduskoridoris. Tugialal on väikseid soiseid alasid nagu Kõmmaste Ohemaa madal soo ja Audevälja madal soo laigud jne. Tugiala ei ole küll looduskaitsealises seisukohast väga olulise väärtusega kuid toetab suurte looduslike alade vahelist sidusust.

Hetkel ei ole teada, et oluline arendussurve selle tugiala väärtusi mõjutaks, samuti ei ole hetkel tugiala funktsiooni mõjutavaid olulisi konflikte (taristut või asustust).

Kobru tugiala



Tugiala pindala: 15 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 7,4 ha (0,5%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 1,6 km² (10%)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tugiala hõlmab valdavalt suuri hõredalt asustatud metsamassiive. Sealjuures suurem osa tugialast jääb Saue valda. Tugialal puuduvad ulatuslikud kaitstavad alad, kuid väärtuslikke kooslusi siiski leidub – Vesisoo, mõned väriselupaigad ja liikide leiukohad.

Tugiala ulatusliku metsaalana ning madala häiringutaseme tõttu ka oluliseks suur- ja väikeulukite elukeskkonnaks.

Arendussurvet ega olulisi tugiala funktsiooni mõjutavaid konflikte (taristut või asustust) ei ole. Lääne-Harju valda jääval tugiala osal on küll suhteliselt suur põllumaa osakaal (ca 10 %), kuid kuna tugiala jätkub Saue valla territooriumil metsasel maastikul, siis jääb terviklikult toimiva tugiala põllumaa osakaal hinnanguliselt alla 5 %.

Suure-Aru tugiala



Tugiala pindala: 3,6 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,1 ha (0,03%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,07 ha (0,02%)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tugiala jääb oma põhiosas Saue valla territooriumile ja vaid selle äärealad jäävad Lääne-Harju valda. Tugiala loodusväärtustest võib välja tuua Suure-Aru soo, mis on kaitstav Suure-Aru looduskaitsealana (ja ka Natura 2000 Suure-Aru loodusala). Tugialal asuvad must-toonekure ja eest-soojumika püsielupaigad kuuluvad Natura 2000 Vansi loodusala koosseisu. Lääne-Harju valla territooriumil on veel mõni väiksem märgala nagu Ohtu soo kunagine edelasopp ja Vasalemma madalsoo. Tugiala läbib Vasalemma jõgi.

Suure-Aru tugiala toimimist oluliselt mõjutavaid konflikte asustuse ja infrastruktuuri näol hetkel ei leidu. Tugialaga piirneb Vasalemma lubjakivikarjäär, mis tekitab teataval määral häiringuid ka tugialale.

Karilepa tugiala



Tugiala pindala: 2,3 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,5 ha (0,2%)

Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse toetamine, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Ämari lennuvälja mürahäiring.

Tegemist on väikese metsa-tugialaga Kobru, Pedase-Kurkse ja Klooga-Maeru tugialade vahelisel alal. Tugialal puudub looduskaitsealine väärtus, kuid tegemist on suuremate tugialade vahelise toetava struktuuriga.

Hetkel ei ole teada, et oluline arendussurve selle tugiala enda väärtusi mõjutaks, samuti ei ole hetkel tugiala funktsiooni mõjutavaid olulisi konflikte (teatud häiringud siiski esinevad seoses Ämari lennuvälja tegevusega). Samas on oluline, et säilitataks tugiala teiste tugialadega siduvate koridoride funktsionaalsus. Tugialalt lähtub 5 koridori. Üks neist kulgeb lõunapoole Padise külla ja seal üldplaneeringuga kaitsemetsaks määratud metsa-aladele. Oluline on säilitada koridori toimimine ja Padise külas mitte planeerida elamu-/tööstusmaid ega muid rohevõrgu jaoks konfliktseid maakasutusi koridori alale. Lisaks kulgeb Karilepa tugialast idasuunas kaks koridori, mis kulgevad ning üle riigikaitsemaade Ämari lennuväljast lõunas. Oluline on säilitada koridoride sidusus neid mitte piirdeaedade jms läbi lõigates. Ämari lennuvälja enda tegevusega kaasnev mürahäiring on episoodiline ja selle osas ei ole võimalik leevendavaid meetmeid rakendada.

Kuna tugiala asub Padise küla lähedal, siis võib välja tuua ka tugiala ning sellelt lähtuvate koridoride puhkefunktsiooni.

Madise tugiala



Tugiala pindala: 1,4 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,4 ha (0,3%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,2 ha (0,1%)

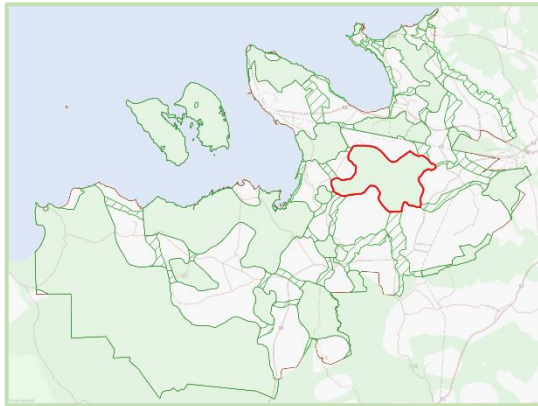
Väärtused: Loodusliku mitmekesisuse kaitse toetamine, sidusus.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tegemist on väikese metsa-tugialaga Pedase-Kurkse ja Klooga-Maeru tugialade vahelises ühenduskoridoris. Tugialal on mõned väiksed soised alad. Tugiala ei ole küll kõrget looduskaitsealist väärtust, kuid see toetab suurte looduslike alade vahelist sidusust.

Hetkel ei ole teada, et oluline arendussurve selle tugiala väärtusi mõjutaks, samuti ei ole hetkel tugiala funktsiooni mõjutavaid olulisi konflikte (taristut või asustust).

Klooga–Maeru tugiala



Tugiala pindala: 26 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,1 km² (0,5%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 1 km² (3,7%)

Väärtused: Looduslik mitmekesisus, märgalad.

Olulisemad konfliktid/ surved: Militaarsed tegevused tugialal ja selle läheduses (Klooga harjutusväljal, Ämari lennubaasis) tekitavad häiringuid.

Ulatuslik tugiala hõlmab valdavalt suuri hõredalt asustatud metsa- ja soomassiive. Tugialale jäävad näiteks Klooga raba ja Klooga soo ning Kirnu raba, samuti osa Klooga järvest. Alal kulgeb Vasalemma jõgi, mis on osaliselt kaitstav ka Natura 2000 Vasalemma loodusalana ning Vasalemma jõe hoiualana. Alal levinud väärtuslikud kooslused pakuvad elupaiku mitmetele kaitseväärtusega taimeliikidele (eesti soojumikas, erinevad käpalised, harilik porss jm). Leidub metsa vääriselupaiku ning vähesel määral ka väärtuslikke niidukooslusi.

Tugiala asub osaliselt Klooga harjutusvälja alal ning kattub koostatava üldplaneeringu järgi riigikaitseliste maadega. Tugialast lõunas asub Ämari lennubaas. Militaarsed tegevused tugialal ja selle läheduses ei ole rohevõrgustiku toimimist toetavad ja tekitavad häiringuid. Tegemist on rohevõrgu jaoks olemasoleva tegevusega, mille mõju ei ole uus ega ka leevendatav.

Tugiala ulatusliku looduslike kooslustega alana on ka oluliseks suur- ja väikeulukite elukeskkonnaks.

Tugialast vahetult põhjas asub Klooga alevik, mistõttu on rohevõrgul selles piirkonnas ka puhkefunktsioon.

Põllküla tugiala



Tugiala pindala: 10 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 4,3 ha (0,4%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 3,4 ha (0,3%)

Väärtused: Looduslik mitmekesisus.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Tugiala hõlmab oma ida- ja keskosas valdavalt hõredalt asustatud ja väheste looduskaitseliste väärtustega metsa-alasid. Paldiski lahaga piirneva tugiala lääneosa (Paldiski-Padise maanteest merepool) on aga loodusväärtuste osas rikkam – seal ulatuvad merelt maismaale kaitstavad alad

– Natura 2000 Pakri loodus- ja linnuala, Pakri hoiuala. Piirkonnas leiduvad väärtuslikud avatud kooslused (hallide luidete elupaik), mis pakub sobilikke elupaiku kaitstavatele liblikaliikidele (hahk-karuslane, tume-nõlvaoölane (LK III)), millele kavandatakse ka püsielupaiga moodustamist. Tugiala lõunapiiril kulgeb Vasalemma jõgi, mis on kaitstav Vasalemma loodusalana ja hoiualana.

Olemasolevatest rohevõrgu konfliktidest võib välja tuua tugiala läbiva Keila-Paldiski raudtee. Tegemist ei ole hetkel siiski rohevõrku oluliselt killustava objektiga, kuna raudtee ei ole ka tarastatud ja ronge liigub seal vähe ja väikesel kiirusel. Ka ei saa väga oluliseks rohevõrgu killustajaks pidada Paldiski-Padise maanteed, kuna sealne liiklussagedus on madal (2019. a jäi keskmine aastane liiklussagedus sellel lõigul alla 600 sõiduki ööpäevas³).

Pakri poolsaare tugiala



Tugiala pindala: 10 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 5 ha (0,5%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0

Väärtused: Looduslik mitmekesisus, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Paldiski linna tööstus- ja äritegevuse areng ning ruumivajadus.

Tugiala on asub Pakri poolsaarel ja hõlmab nii looduskaitsealaseid väärtusikke alasid, nagu Pakri maastikukaitseala ja Natura 2000 võrgustiku Pakri linnu- ja loodusalad, kus leidub väärtuslikke poollooduslike kooslusi, niidualasid, loodusdirektiivi elupaigatüüpe ning vääriselupaiku. Tugialal leidub palju kaitstavate taimeliikide kasvukohti (valdavalt erinevad käpalised, aga ka karulauk, aasnelk jm). Tugiala keskosas, loodusväärtusi registreeritud vähem ja seal on tugialale püstitatud tuulikud. Hoolimata tuulikute olemasolust on piirkond toimiv loodusliku alana ja ulukite liikumine seal piiratud ei ole.

Pakri poolsaart iseloomustab viimastel aastakümnetel intensiivistunud majandustegevus, mis väljendub ka koostatav üldplaneeringu lahenduses, mis määratleb suure osa Pakri poolsaarest tootmis- ja ärimaadeks. Seda enam on oluline säilitada rohevõrgu tugiala poolsaarel ja selle ainukest ühenduskoridori teiste rohealadega. Koridor ühendab Pakri poolsaare tugiala lõunas asuva Põllküla tugialaga ja sellega ristub Tallinn-Paldiski põhimaantee, mis on valla üks olulisematest maanteedest. Selle liikluskõrgus ei ole küll koridoriga ristumise piirkonnas märkimisväärne: 2019. a jäi keskmine aastane liiklussagedus sellel lõigul alla 3000 sõiduki ööpäevas³. Sellise liiklussagedusega maantee on barjääriks tundlikele liikidele, kuid enamikule ulukiliikidest ei kujuta see barjääri ja ka suurem osa maanteel ei ole liiklussagedusest tingituna väga kõrge.

Tugiala on Paldiski linna elanike jaoks ka olulise puhkeväärtusega piirkond. Arvestades, et puhkeotstarbelist rohevõrgustikku võiks linna lähialal pigem rohkem olla (vt ptk 3.2), siis laiendati tugiala Paldiski lähedal 44,6 ha ulatuses.

³ <https://www.mnt.ee/et/ametist/statistika/liiklussageduse-statistika>

Kloogaranna tugiala



Tugiala pindala: 9 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 3 ha (0,3%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0

Väärtused: Ulatuslik terviklik metsamassiiv, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Võimalik ehitussurve, transporditaristu.

Tugiala hõlmab väga hõredalt asustatud metsa -aladega Kloogaranna elamualadest lõunas. Loodusväärtustest võib välja tuua väiksemad soised alad (Niitvälja soo) ja mitmete metsa vääriselupaikade esinemise. Tugiala läbivad Otu oja ja Lahepere oja ning seal asub Soodajärv. Tugiala asustavad mitmed metsadega seotud linnuliigid (merikotkas, laanepüü, kanakull). Kuigi ulatuslikud kaitsealad tugialal puuduvad, siis tegemist on väärtusliku suure metsamassiiviga, mis pakub elupaiku nii suur- ja väikeimetajatele.

Kui tugialal on asustust minimaalselt, siis taristu kohta tuleb välja tuua, et Tugiala paiknebki piiritletuna taristuobjektidest. Lõunas kulgeb Keila-Paldiski raudtee. Põhjas aga Tallinn-Paldiski põhimaantee, mis on valla üks olulisematest maanteedest. Selle liikluskoormus ei ole küll tugiala piirkonnas märkimisväärne: 2019. a oli keskmine aastane liiklussagedus sellel lõigul ca 3500 sõidukit ööpäevas³. Sellise liiklussagedusega maantee on barjääriks tundlikele liikidele, kuid enamikule ulukiliikidest ei kujuta see barjääri ja ka suremus maanteel ei ole liiklussagedusest tingituna väga kõrge. Samas tekitavad piirnevad taristuobjektid mürähäiringu tugialal.

Nii tugialast lõunas (Klooga alevik) kui põhjas (Kloogaranna ja Tuulna) on tihedalt asustatud elamualad, mistõttu on tugialal ka oluline puhkefunktsioon. Tugiala puhul on oluline säilitada selle terviklikkus ja ühendused teiste tugialadega. Rohevõrgu struktuuris on tugiala ühendatud Põllküla ja Klooga-Maeru tugialadega ning põhjasuunas Meremõisa - Käesalu - Keelva tugialaga ning mereäärset koridori pidi Lohusalu tugialaga. Viimane on kitsas ja kilomeetreid pikk koridor, mis kulgeb piki Lahepere lahe randa. Kuna koridor kulgeb piirkonnas, kus on nii olemasolevad elamualad kui ka suhteliselt tugev ehitussurve, siis on väga oluline säilitada mereäärse koridori ühendust. Seda nii rohevõrgu ökoloogiliste funktsioonide kui ka puhkefunktsiooni tagamiseks.

Valkse tugiala



Tugiala pindala: 1,2 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 2,5 ha (2%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 17 ha (14%)

Väärtused: Looduslik mitmekesisus, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Tallinn-Paldiski maantee; Keila linna lähialana võimalik asustuse laienemine. Perspektiivne Keila põhjapoolne ümbersõit.

Tegemist on Niitvälja ja Valkse külade aladel asuva, kuid oma põhiosas siiski Keila linna territooriumile jääva tugialaga, mis omab tähtsust eeskätt märgalade ja kaitstavate taimeliikide poolest. Lääne-Harju valda jäävad näiteks paljude erinevate käpaliste, kuninga-kuuskjala ja eesti soojumika kasvukohad. Tugiala hõlmab Niitvälja sood ja piirkonda kavandatavat ulatuslikku Keila-Niitvälja kaitsealuste taimeliikide püsielupaika.

Tugiala on piiratud idast Keila linnaga, lõunaosas läbib tugiala Keila-Paldiski raudtee. Olulisemaks konfliktkohaks on tugialast vahetult põhjas kulgev Tallinn-Paldiski maantee. Tegemist on valla kõige suurema liiklusköormusega maanteega, mille liiklussagedused on just Keila linna lähisel suurimad ulatudes seal üle 8000 sõiduki ööpäevas. Valkse tugiala ühendus põhjapoole Meremõisa-Käesalu-Keelva tugialale kulgeb koridorina üle Tallinn-Paldiski maantee umbes kilomeetritel 31–32. Keskmine aastane liiklussagedus 2019. aastal oli sellel maanteelõigul üle 6000 sõiduki ööpäevas³. Sellise liiklussagedusega maantee on elustikule tugevaks liikumisbarjääriks ja paljud isendid hukkuvad liikluses. Rohekoridori maanteega ristumise piirkonnas loomade hukkumisele viitavad ka 10 aasta loomaõnnetuste analüüsi tulemused, mille kohaselt on selles piirkonnas loomaõnnetuste koondumiskohad. Registreeritud on liiklusõnnetused nii metskitsede, metssigade kui ka põtradega. Samuti on piirkonnas hoiatav liiklusmärk „loomad teel“. Rohevõrgu toimimist ning loomade hukkumist leevendavate meetmete rakendamist on Keila linna lähisel Tallinn-Paldiski maanteel asjakohane täpsustada konkreetsete teeprojektide raames. Teadaolevalt on kavandamisel Keila põhjapoolne ümbersõit, mis Valkse tugialast põhja suunduvat koridori (ja ka Keila jõe rohekoridori) killustavaks objektiks ja vajalik on konkreetse teeprojekti raames kaaluda võrgustiku toimimist tagavate meetmete rakendamist.

Puhkeväärtuslik on eeskätt tugiala Keila linna alale jääv osa.

Ohtu raba tugiala



Tugiala pindala: 7 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 2,2 ha + turbaväli ca 2,5 km² (36%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,3 km² (4,1%)

Väärtused: Elustiku liikumine ja elupaigad, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Ohtu raba turbakaevandus.

Tegemist on tugialaga, mis asub Keila linnast lõunas ja see jääb Ohtu turbamaardla turbamaardla alale. Suur osa tugialast on turbatootmisala (2,5 km²), millel ei ole looduskaitselist väärtust ega rohevõrgu funktsiooni toetavat rolli. Selle rolli taastumine on pikas perspektiivis võimalik peale turbamaardla ammendumist ja selle korrastamist. Turbatootmise alade ümbruse metsad pakuvad hetkel siiski ka elupaiku ja liikumisteid toetavat roheala elustikule.

Tugiala piirneb põhjas Keila linnaga. Ohtu raba tugiala kõrval linna territooriumil kulgeb puhkeväärtuslik rohekoridor. Ohtu raba tugiala toetab linna puhkeotstarbelist rohevõrgustikku.

Lohusalu tugiala



Tugiala pindala: 42 ha

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 1,2 ha (3%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0

Väärtused: Väärtuslik metsamaastik, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Lohusalu küla elamualade laienemine, ehitussurve.

Valla väikseim tugiala, mis asub Lohusalu poolsaarel ja on merel asuvate kaitsealade (Natura 2000 Pakri loodus- ja linnuala; Pakri hoiuala) maismaa jätkuks. Tugialal on levinud valdavalt metsastunud luidete kooslused. Tugialal on teiste rohevõrgu aladega ühendus piki Lahepere lahe randa loodud koridori kaudu. Lohusalu küla tiheda elamuala tõttu ei ole teiste maismaaühenduste loomine tugialale võimalik. Seetõttu on väga oluline säilitada mereäärset koridori.

Arvestades, et tugiala asub Lohusalu küla servas, siis on tegemist olulise puhkefunktsiooniga metsa-alaga.

Meremõisa-Käesalu-Keelva tugiala



Tugiala pindala: 12 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,1 km² (1,2%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0,2 km² (1,8%)

Väärtused: Metsamaastikud, looduslik mitmekesisus, puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: Asustuse laienemine, elamualad.

Tegemist on Laulasmaa, Kloogaranna, Tuulna ja Meremõisa külade tihedalt asustatud elamualade lähedase nõ loodusliku puhveralaga, mis kulgeb asustusala vahel Lohusalu lahe rannalt lõunasse Illuma küla asustuseni. Mere- äärsed tugiala osad on hõredalt asustatud metsased alad. Lohusalu lahega piirneb metsastunud luidetega Laulasmaa maastikukaitseala (ja Natura 2000 Laulasmaa loodusala). Tugiala põhjaosas leidub mitmeid metsa vääriselupaiku ja kaitstavate taimeliikide leiukohti. Tugiala kesk- ja lõunaosas on aga enam ka avatud maastikku koos väärtuslike niidukooslustega ning ka näiteks hajaasustatud Käesalu küla.

Tugiala on oluline oma puhkefunktsiooni poolest, kuna see on asustusala läheduses ja populaarne piirkond ka Tallinna elanike jaoks. Ühe tugiala survetegurina võibki välja tuua asustuse ja selle laienemise surve piirkonnas. Rohevõrgu funktsioone häirivaid taristuobjekte tugialal ei ole, kuid üldplaneeringuga ette nähtud perspektiivne ühendustee Keila-Keila-Joa maantee ja Laulasmaa vahel võib teataval määral tugialale killustavana mõjuda.

Türisalu tugiala



Tugiala pindala: 1 km²

Tehisliku maakasutuse pindala (osakaal tugiala pindalast): 1,3 ha (1,3%)

Põllumaa pindala (osakaal tugiala pindalast): 0

Väärtused: Looduskaitse ja puhkeväärtus.

Olulisemad konfliktid/ surved: –

Türisalu tugiala asub Keila joa alevikus ja valdav osa sellest kuulub Türisalu maastikukaitseala koosseisu (samas ka Natura 2000 Türisalu loodusala), kus on levinud peamiselt metsastunud luided ning asustust sisuliselt ei ole (tehisliku maakasutuse suhteliselt suur osakaal (1,3%) tugialas tuleneb tugiala läbivast maanteest). Suur osa alast on metsa vääriselupaikadena inventeeritud. Tegemist on seega kõrge loodusväärtusega alaga.

Konflikte või survetegureid, mis võiksid oluliselt häirida Türisalu tugiala toimimist hetkel ei leidu. Ala läbib küll Tallinn - Rannamõisa – Kloogaranna maantee, kus liiklussagedused on aga suhteliselt madalad. 2019. aastal jäi keskmine aastane liiklussagedus sellel lõigul alla 2000 sõiduki ööpäevas³. Sellise liiklussagedusega maantee on barjääriks tundlikele liikidele, kuid enamikule ulukiliikidest ei kujuta see barjääri ja ka suremus maanteel ei ole liiklussagedusest

tingituna väga kõrge. Kuna tugiala on pea täielikult kaitstaval alal, siis reguleerivad sealset tegevust õigusaktid ja dokumendid (kaitse-eeskiri, kaitsekorralduskavad jne) ning tegevusi teostatakse koostöös kaitseala valitsejaga (Keskkonnaamet).

Kuna tugiala on hea ligipääsetavusega ja asustusest (Türisalu, Keila-Joa alevik, Meremõisa) ümbritsetud, siis on tegemist ka olulise puhkefunktsiooniga alaga.

5 ROHELISE VÕRGUSTIKU KASUTUSTINGIMUSED

Planeerimisseaduse kohaselt on üldplaneeringu üheks ülesandeks ka rohevõrgu toimimist tagavate tingimuste täpsustamine ning sellest tekkivate kitsenduste määramine. Käesolevas töös on tehtud ettepanek üldplaneeringus rohevõrgu säilimise ja funktsioneerimise tagamiseks seatavate kasutustingimuste osas (Tabel 5-1). Viimaste väljatöötamisel on sisendina kasutatud Harju maakonnaplaneeringut, aga ka varasemate naabervaldade kehtivaid (Keila, Vasalemma ja Paldiski linna üldplaneeringud) ja haldusreformi järgsete naabervaldade (Lääne-Nigula ja Saue) koostatavaid üldplaneeringuid.

Tabel 5-1 Rohelise võrgustiku kasutustingimused

Valdkond	Kasutustingimus
Üldine	Rohelise võrgustiku alal kavandatavate planeeringute, kavade jne puhul tuleb igal juhul arvestada, et rohevõrk jääks toimima.
	Võrgustiku funktsioneerimiseks ei tohi looduslike alade osatähtsus tugialas langeda alla 90%. Looduslike aladena ei käsitleta hoonestatud alasid, õuealasid taristut ega ulatuslikke haritavaid põllumassiive.
	Tugialade ja koridoride maakasutamise sihtotstarvet ja ÜP järgset juhtotstarvet ei ole soovitatav muuta. Muutmine on võimalik juhul, kui on tõestatud, et rohelise võrgustiku toimimine ei saa kahjustatud (eksperthinnang).
Asustus ja hooned	Uute hoonete kavandamine rohevõrgu aladele on üldiselt võimalik kompaktselt olemasoleva hoonekompleksi juurde sama kinnistu piires.
	Seni hoonestamata maa-alale rohevõrgus saab ehitusõigust taotleda elamu ja seda teenindava hoone ehitamiseks olemasolevale elamumaa kinnistule või moodustatavale vähemalt 2 ha suurusele kinnistule juhul, kui naaberkinnistute hoonete või aiaga piiratud õuealade omavaheline kaugus on vähemalt 200 m.
	Kui rohevõrgustiku toimimise tagamise eesmärgil on mõistlik kavandada kaks elamut üksteisele võimalikult lähedale (nt juurdepääsuteedest või muust taristust tingituna), siis on oluline, et rohevõrgustiku serva ja lähima hoone vahele jääks vähemalt 200 m. Kompaktselt koos ei saa rohevõrgustikus paikneda rohkem kui 2 majapidamist.

	Rohelise võrgustiku alal ei ole lubatud kavandada uusi tiheasustusalasid ega kompaktse hoonestusega enam kui kahest majapidamisest koosnevaid alasid. Rohelise võrgustiku toimimise tagamiseks võib piirdeaedade paigaldamist koridorides ja tugialadel lubada ainult majapidamiste õuealade ümber. Aiaga piiratava õueala suurus ei tohi ületada 0,4 ha, et tagada hajaasustusele omane avatud ruum ja ulukite vaba liikumine. Asustusalad ja kavandatav hooned jm struktuurid ei tohi läbi lõigata rohevõrgu koridore – sidususe tagamiseks peab looduslikuna säilima vähemalt 100 m laiune katkematu koridori riba.
Taristu	Tugialadele ja koridoridele on üldjuhul vastunäidustatud teatud taristute (kiirteed, prügilad, jäätmehoiulad, ulatuslikud päikesepargid ja kõrge keskkonnariskiga objektid) rajamine. Juhul, kui uute taristute rajamine on vältimatu, tuleb planeeringu käigus hoolikalt valida rajatiste asukohta ning läbi viia keskkonnamõju hindamine ning vajadusel rakendada leevendavaid meetmeid (nt ökoduktid, loomatunnelid vm alternatiivne terviklik ja toimiv läbipääs). Tuule- või päikesepargi kavandamisel rohelise võrgustiku alale tuleb pargi maa-ala elurikkus taastada ja seda maksimaalselt soosida edasise hoolduse abil. Soovitavateks lahendusteks on: a) olemasolevate elupaikade maksimaalne säilitamine ja nende sobiv hooldus (juhul, kui tegu on niiduökosüsteemi, pikaajalise püsirohumaa või mõne muu avatud ökosüsteemiga) - nt korra aastas heinategu (mitte hekseldamine, vaid niitmine koos niite eemaldamisega) või karjatamine (lambad); b) endisele põllumaale rajatud pargi puhul nektarirohketest kodumaistest (sh kodumaise seemnematerjaliga) taimeliikidest tolmeldajate tugialade või lihtsalt niidukoosluste rajamine; c) degradeerunud ökosüsteemides koos tuulepargi rajamisega nende ökoloogiline taastamine.
Maavarade kaevandamine	Maavara kaevandamise lubade taotlemine ja väljaandmine rohevõrgustiku alal toimub õigusaktides sätestatud korras ja tingimustel, arvestades muuhulgas ka rohevõrgu funktsioneerimise tagamise vajadusega.

	Rohelise võrgustiku alal kaevandamisel tuleb kasutusele võtta meetmed rohelise võrgustiku toimimiseks. Maavara ammendumisel korrastusprojekti lähtekohaks peab olema rohevõrgustiku toimimise taastamine või parandamine. Kaevandamise mõjude selgitamiseks ja leevendamiseks tuleb läbi viia KMH eelhindang, vajadusel KMH.
Mets ja raie	Metsaressursse tuleb kasutada säästlikult. Metsade majandamise (metsa uuendamise, kasvatamise, kasutamise ja metsakaitse) eesmärk on hoida ja suurendada metsi või teisi metsaalasid ja tõsta metsaressursside tootlikkust ning kvaliteeti. Metsa majandamine on säästev, kui on tagatud elustiku mitmekesisus, metsa tootlikkus, uuenemisvõime, elujõulisus ning ökoloogilisi, majanduslikke, sotsiaalseid ja kultuurilisi vajadusi rahuldav mitmekülgne metsakasutus.
	Rohevõrgustiku aladel on tegemist majandatava metsaga, kus metsa majandamine toimub vastavalt metsakorralduskavadele. Metsakorralduskavade koostamisel tuleb lähtuda printsiibist, et rohevõrgustiku aladele tuleb tagada võimalikult võrdses osas noorealist keskealist, küpset metsa. Täiendavad piirangud metsa majandamisele tulenevad seadusandlusest.
	Rohelise võrgustiku koridoride aladel tuleb võimalusel vältida lageraiet. Lageraiet võib kavandada selliselt, et säilitatava metsakoridori laius oleks vähemalt 200 m.
	Rohelise võrgustiku tugevdamiseks säilitatakse põllumaade vahel paiknevad metsaga kaetud alad, sest mets omab olulist tähtsust ökoloogilistes protsessides ning inimese kultuurilises taustas ja elulaadis.
Veekogud	Kinnistutel, mis ulatuvad Vasalemma jõe ei ole lubatud rajada kanaleid.

6 MÜRAHINNANG

6.1 Üldinformatsioon

Välisõhus leviv müra on *atmosfääriõhu kaitse seaduses* defineeritud kui inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuva allikad (auto-, lennu- ja raudteeliiklus ning tööstusettevõtted). Välisõhus leviva müra hulka ei kuulu olmemüra, meelelahutusürituste müra, töökeskkonna müra ning riigikaitse tegevustega tekitatud müra.

Vastavalt käesoleva töö lähteülesandele koostati mürakaardid olemasolevatele andmetele (nt Maanteeameti avalikud andmed teede liiklussageduste kohta) ning varem teostatud uuringutele tuginedes, mis liikluse müra puhul annab üldplaneeringu kontekstis reeglina piisavalt täpsed tulemused ning hea ülevaate kogu valla müraolukorra kohta. Perspektiivsete (kavandatavate) teede kohta puudusid töö koostamise ajal täpsemad andmed (sh täpsemad joonised ja liiklusprognosis), kuid töö raames hinnatakse siiski ka uute teede võimalikku mõju.

Lähteülesande kohaselt täiendavaid uuringuid mürakaardide koostamise jaoks puuduvate algandmete leidmiseks/täpsustamiseks ei teostata (nt müra mõõtmised tööstusala müra tasemete täpsuseks välja selgitamiseks). Lähtudes eelnevast ei olnud ka töö eesmärgiks detailsete tööstusmüra kaardide koostamine ning vastavate modelleerimiste teostamine (nt Paldiski Põhja- ja Lõunasadama osas). Samas on tööstusmüra valdavalt lokaalse mõjuga (võrreldes nt liikluse müraga, mida esineb oluliselt suuremal alal) ning tööstusmüra osas ei ole viimastel aastatel Lääne-Harju vallas teadaolevalt ka müraalaseid kaebusi esinenud. Seetõttu võib öelda, et tööstusmüra on antud töö ning uuringuala (kogu vald) kontekstis ka vähem oluline ning tööstusmüra mõju kogu valla müraolukorrale on pigem väike. Siiski ei ole välistatud, et teatud üksikobjektid võivad tekitada lokaalseid müra probleeme ning häiringuid, kuid nende objektidega (ettevõtetega) tuleb tegeleda objekti ning kaebuste põhisel ning vastav käsitlus väljub juba käesoleva töö raamist.

Erinevate tööstusobjektide poolt tekitav müra on üldjuhul väga erineva iseloomu ja tugevusega ning need andmed ei ole reeglina avalikult kättesaadavad ilma konkreetse objekti juures müra mõõtmise teostamata. Tööstuslike objektide puhul on müraalaste kaebuste ilmnemisel seega asjakohane eelkõige kaebuste alusel probleemsetest kohtadest müra kontrollmõõtmiste teostamine ning vastavalt mõõtmistulemustele vajadusel müraallika valdaja informeerimine müra vähendamise vajaduse osas ning ja/või ettekirjutuste tegemine (nt müra taseme viimiseks normväärtusest väiksemaks või müraallika tööaja piiramine (nt öisel ajal) ja/või sulgemine).

Lisaks oli lähteülesande kohaselt müra uuringu ja rohevõrgustiku analüüsi üheks eesmärgiks hinnata olemasoleva rohetaristu toimimist müra häiringu leevendusena. Rohevõrgustik ei ole reeglina siiski käsitletav efektiivse müra vähendamise meetmena ning seetõttu ei anna detailne asukohapõhine analüüs antud küsimuses olulist lisainformatsiooni. Detailset hinnangut erinevate rohevõrgustiku piirkondade kaupa seega välja ei tooda, kuid teoreetiline mõju kirjutatakse lahti eraldi punkti raames.

6.2 Müra indikaatorid ja normväärtused

Alates 1. veebruarist 2017. a reguleerib välisõhus leviva müra normväärtusi keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja müra taseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määruse nõudeid tuleb täita planeerimisel ja ehitusprojektide koostamisel, samuti müra tundlikel aladel olemasoleva müraolukorra hindamisel. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Siseriiklike normatiividega võrdlemiseks hinnatakse müra taset 2 m kõrgusel maapinnast. Otseseks normtasemetega võrdluseks kasutatakse müra hinnatud taset ehk etteantud ajavahemikus määratud

müra A-korrigeeritud tase, millele on tehtud parandusi, arvestades müra tonaalsust, impulssheli või muid asjakohaseid tegureid.

Eraldi normatiivid on kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale, müraolukorra normidele vastavuse hindamisel liiklus- ja tööstusmüra ei summeerita. Tööstusmüra eespool nimetatud määruse tähenduses on müra, mida põhjustavad paiged müraallikad. Liiklusmüra on müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus.

Tööstusmüra normid on üldjuhul rangemad kui vastavad liiklusmüra normväärtused, kuna tehnoseadmete müra spektraalseid omadusi (näiteks võimalik tonaalne ja/või ebaühtlase tekkega müra) peetakse mõnevõrra häirivamaks kui tavapärasest sõiduvahendite müraspektrit.

Eesti seadusandluses kasutatakse müra kriteeriumitena peamiselt kaht näitajat: päevane (7.00–23.00) ja öine (23.00–7.00) müra hinnatud tase:

- müra hinnatud tase päeval – L_d (7.00-23.00), sh lisatakse õhtusel ajavahemikul (19.00-23.00) tekitatud mürale parandus +5 dB,
- müra hinnatud tase öösel – L_n (23.00-7.00).

Päevane ajavahemik (7-23) sisaldab ka õhtust aega (19-23), mille jooksul tekkivale mürale lisatakse parandustegur +5 dB, kuna eeldatakse, et õhtusel ajal esinev müra võib olla häirivam kui päevasel ajal.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse kohaselt määratakse müratundlike alade kategooriad vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

- I kategooria – virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad,
- II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeasutuste ning elamu maa-alad, rohealad,
- III kategooria – keskuse maa-alad,
- IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad.

Müratundlike alade kategooriate määramisel võib teatud olukordades tekkida raskusi elamumaadele asjakohase müratundliku ala kategooria määramisega, kuna elumumaad (ja eluhooned) võib teatud juhtudel lugeda nii II kategooria kui ka III kategooria aladeks. Soovitav on lähtuda järgmisest jaotusest:

- Puhtakujulistes elamupiirkondades (samuti maatulundusmaal asuvad eluhooned), kus ei paikne muu kõrvalfunktsiooniga (äri, teenindus, tootmine) alasid, on üldjuhul asjakohane II kategooria alade nõuete rakendamine;
- Asulate keskustes paiknevate elamumaade puhul ning segafunktsiooniga piirkondades paiknevate eluhoonete puhul on reeglina asjakohane müra normväärtuste rakendamisel lähtuda III kategooria (keskuse ala, kus paiknevad nii elamud ja ühiskasutusega hooned, kui ka kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted) nõuetest.

Lisaks eespool kirjeldatud müratundlike alade erinevatele kategooriatele kasutatakse planeeringutes ja projekteerimisel järgmisi müra normtasemetega liigitusi, mis kehtivad kõigi müratundlike alade kategooriate (I...IV) kohta:

- 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. Planeeringust huvitatud isik tagab, et müra sihtväärtust ei ületata.

Olemasolevas olukorras müra normatiivsuse hindamisel, samuti uute üksikhoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel, tuleb lähtuda piirväärtuse nõuetest.

Müra sihtväärtuse nõude täitmine tuleb võtta eesmärgiks väljaspool tiheasustusalade või kompaktse hoonestusega piirkonda seni hoonestamata aladele uute müratundlike elamu- või puhkealade planeerimisel. Sihtväärtuse tagamine on oluline eelkõige hoonete hoovipoolsetel õuealadel, laste mänguväljakutel ning puhkeotstarbega piirkondades. Tihti ei ole olemasolevate teede- ja tänavate äärde

uute hoonete rajamisel realistlik hoonete teepoolisel küljel välisõhus leviva müra sihtväärtuse nõude täitmine, samas on nt asulates mõistlik siiski ka teede lähedusse uusi hooneid rajada ning sel juhul tuleb tagada piirväärtuse nõuded.

Teede- ja tänavate äärsete hoonete teepoolisel fassaadil on üldjuhul asjakohane lähtuda müra piirväärtusest ning nii olemasolevate kui planeeritavate hoonete puhul rakendada ehituslikke meetmeid (akende helipidavuse parandamine, fassaadikonstruktsioonide helipidavuse tõstmine), mis tagavad head tingimused hoonete siseruumides.

Järgnevatel tabelitel on toodud liiklus- ja tööstusmüra normväärtused erineva kategooria müratundlike alade lõikes päeval ja öösel.

Tabel 6.1. Liiklusmüra normtasemed hoonestatud või hoonestamata aladel (päeval/öösel, dBA)

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I virgestusrajatiste maa- alad ehk vaiksed alad	II haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	III keskuse maa-alad IV ühiskondlike hoonete maa-alad
Müra sihtväärtus	50/40	55/50	60/50 65 ¹ /55 ¹
Müra piirväärtus	55/50	60/55 65 ¹ /60 ¹	65/55 70 ¹ /60 ¹

¹lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolisel küljel

Tabel 6.2. Tööstusmüra normtasemed hoonestatud või hoonestamata aladel (päeval/öösel, dBA)

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I virgestusrajatiste maa- alad ehk vaiksed alad	II haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa-alad, rohealad	III keskuse maa-alad IV ühiskondlike hoonete maa-alad
Müra sihtväärtus	45/35	50/40	55/45
Müra piirväärtus	55/40	60/45	65/50

Välisõhus leviva müra temaatikat (sh keskkonnamüra) käsitlevatest õigusaktidest võib olulisemana (lisaks eespool mainitule) veel välja tuua:

- Keskkonnaministri 04.03.2011 määrus nr 16 „Välisõhus leviva müra piiramise eesmärgil planeeringu koostamisele esitatavad nõuded“, mis täpsustab eeldatavalt mürahäiringut põhjustada võivate objektide kavandamisel varajases planeerimisetapis müraaspektiga arvestamise nõuet;
- Liiklusest põhjustatud müra normtasemed elamute ja ühiskasutusega hoonete vaikust nõudvates ruumides on kehtestatud sotsiaalministri 04.03.2002 määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

6.3 Müraallikate kirjeldus

Lääne-Harju valla territooriumil asuvad või valda läbivad olulisemad välisõhu müraallikad võib jaotada järgmiselt:

- Autoliiklus (sh maanteed, asulasisesed teed ja tänavad);
- Raudteeliiklus;
- Tööstusettevõtted (sh üksikobjektid, sadamad, tuulikud, karjäärid);
- Otseselt liiklus- ja tööstusmüra hulka mitte klassifitseeritavad müraallikad: militaarobjektid (Klooga harjutusväli ning Ämari militaarlennuväli), krossirajad (Vasalemma).

Autoliiklus

Välisõhu mürakaart koostatakse reeglina eelneva kalendriaasta (andmete olemasolu korral) müraolukorra kohta. Mürakaart annab üldhinnangu piirkonna pikaajalisele (aasta keskmine) mürasituatsioonile ning toob välja pidevast kõrge tasemega keskkonnamürast mõjutatud piirkonnad (müratundlikud alad).

Liikluse müra hindamisel kasutati lähteandmetena Maanteeameti 2019. a loendustulemusi, mis olid mudeli koostamise hetkel (2020. a teine pool) kõige värskemad andmed (tabel 6.3). Liikluse müra kaartide koostamisel kaasati müraarvutustesse kõik Lääne-Harju valla territooriumil paiknevad teed (mis kajastusid Maanteeameti loendusandmetes), mille liikluskõormus ületas 300 sõidukit ööpäevas.

Tabel 6.3. Maantee liikluskõormused uuritava alal (AKÖL – aasta keskmine ööpäevane liikluskõormus)

Mnt nr	Maantee nimetus	Algus, km	Lõpp, km	AKÖL, autot/ööp	Raskeliikluse osakaal, %
Põhimaanteed					
8	Tallinn - Paldiski	25,125	27,04	10686	8,4
8	Tallinn - Paldiski	27,040	29,242	8314	9,0
8	Tallinn - Paldiski	29,242	31,94	6148	13,5
8	Tallinn - Paldiski	31,94	35,97	5499	13,5
8	Tallinn - Paldiski	35,97	40,346	3502	23,4
8	Tallinn - Paldiski	40,346	45,686	2960	20,8
8	Tallinn - Paldiski	45,686	47,167	3122	17,4
Tugimaanteed					
17	Keila - Haapsalu	2,67	6,045	5598	1,8
17	Keila - Haapsalu	6,045	15,691	4573	5,1
17	Keila - Haapsalu	15,691	24,666	2485	8,1
17	Keila - Haapsalu	24,666	41,983	1040	13,1
18	Niitvälja - Kulna	0	4,736	1209	13,6
Kõrvalmaanteed					
11171	Kulna - Vasalemma	0	2,097	407	2,0
11172	Vasalemma karjääri tee	0	1,407	541	12,6
11173	Vasalemma jaama tee	0	1,396	656	1,5
11174	Paldiski - Padise	0	1,023	1424	22,1
11174	Paldiski - Padise	1,023	7,733	580	17,4
11174	Paldiski - Padise	7,733	14,98	905	12,0
11178	Ämari tee	0	2,913	807	8,7
11180	Paldiski lõunasadama tee	0	0,718	930	37,0

11183	Paldiski majaka tee	0	3,753	502	4,0
11194	Karjaküla tee	0	2,618	418	12,7
11195	Keila - Keila-Joa	0	9,026	1063	4,6
11196	Klooga jaama tee	0	2,5	1149	5,1
11197	Kloogaranna tee	0	0,974	505	6,1
11199	Põllküla - Madise	0	8,639	323	5,6
11230	Harju-Risti - Riguldi - Võntküla	0	2,985	1468	6,7
11230	Harju-Risti - Riguldi - Võntküla	2,985	5,925	1270	3,9
11230	Harju-Risti - Riguldi - Võntküla	5,925	20,482	489	6,3
11230	Harju-Risti - Riguldi - Võntküla	20,482	26,695	239	4,2
11370	Keila - Ääsmäe	1,308	8,993	1644	2,5
11380	Riisipere - Vasalemma	10,457	14,077	1101	6,4
11390	Tallinn - Rannamõisa - Kloogaranna	18,508	26,161	1921	2,8
11390	Tallinn - Rannamõisa - Kloogaranna	26,161	26,929	3612	3,1
11390	Tallinn - Rannamõisa - Kloogaranna	26,929	32,847	2649	1,8
11390	Tallinn - Rannamõisa - Kloogaranna	32,847	36,758	2084	2,6
11395	Laulasmaa - Lohusalu	0	1,969	712	2,9
11395	Laulasmaa - Lohusalu	1,969	3,756	471	3,8
11411	Vääna - Keila-Joa	5,4	6,444	1667	1,6

Lähtuvalt müra hindamise nõuetest tuleb liikluskoormusi ehk aasta keskmist ööpäevast liiklussagedust (AKÖL) käsitleda eraldi kolmel ajaperioodil: päev (7-19), öhtu (19-23) ja öö (23-7). Liikluskoormused jaotati protsentuaalselt vastavalt Maanteeameti lähimate püsiloenduspunktide andmetele⁴.

Tallinn-Paldiski maantee ning Paldiski sadamasse suunduvate teelõikude (sadamaga seotud liiklus on pisut erineva iseloomuga võrreldes vallasiseste peamiselt kohalikuks liikluseks kasutatavate teedega) puhul kasutati järgmisi andmeid (vastavalt Tallinn-Paldiski mnt km 17,1 asuva Hüüru loenduspunkti andmetele):

- Päevane liiklus (7-19) moodustab ca 79,6% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedust;
- Öhtune liiklus (19-23) moodustab 14,9% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedust;
- Öine liiklus (23-7) moodustab 5,6% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedust.

Raskeliikluse jaotumine päeval/öhtul/ööl:

- 7.00-19.00 – 85,3% ööpäevasest liiklussagedusest,
- 19.00-23.00 – 8,4% ööpäevasest liiklussagedusest,
- 23.00-7.00 – 6,3% ööpäevasest liiklussagedusest.

Teiste teede puhul kasutati järgmisi andmeid (vastavalt Keila-Haapsalu mnt km 10,6 asuva Maeru loenduspunkti andmetele):

- Päevane liiklus (7-19) moodustab ca 79,4% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedust;
- Öhtune liiklus (19-23) moodustab 14,5% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedust;
- Öine liiklus (23-7) moodustab 6,1% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedust.

⁴ Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring, ERC Konsultatsiooni OÜ, 2016

Raskeliikluse jaotumine päeval/öhtul/öösel:

- 7.00-19.00 – 89,5% ööpäevasest liiklussagedusest,
- 19.00-23.00 – 7,0% ööpäevasest liiklussagedusest,
- 23.00-7.00 – 3,5% ööpäevasest liiklussagedusest.

Toodud andmete alusel koostati liiklusringide kaardid (Lisa 2) eraldi päevase (L_d , 7.00-23.00) ja öise (L_n , 23.00-7.00) ajavahemiku kohta.

Raudteeliiklus

Peamine raudteega seotud mürahäiring esineb pikkade kaubarongide möödumisel (kuna kaubarongid on pikemad ja massiivsemad kui reisirongid, samuti on kaubarongide veerem üldjuhul oluliselt vanem kui reisirongidel), eriti juhul, kui liiklus toimub öisel ajal. Kaubarongid ei liigu sageli ühtlase (fikseeritud) liiklusgraafiku alusel, kuid üldjuhul on öiste vedude osakaal suurem kui päeval.

AS Eesti Raudtee info⁵ kohaselt on viimaste aastate (2018-2020) kaubarongide liikluskoormuseks Keila-Paldiski vahelises lõigus ca 1,1 rongipaari ööpäevas (2,2 rongi). Kloogaranna ning Riisipere suunal kaubarongide liiklust viimastel aastatel ei ole esinenud. Kaubarongid liiguvad reeglina öisel reisirongiliiklusest vabal ajal (st ajavahemikus 23-7). Reisirongiliikluse puhul lähtuti Eesti Liinirongid AS (ELRON) sõidugraafikust 2019-2020. aastal.

Tabel 6.4. Rongiliikluse andmed

Rongitüüp	Päev (7-19)	Öhtu (19-23)	Öö (23-7)
Keila-Klooga			
reisirongid	29	8	4
kaubarongid	0	0	2,2
Klooga-Paldiski			
reisirongid	21	8	3
kaubarongid	0	0	2,2
Klooga-Kloogaranna			
reisirongid	8	0	1
Keila - Riisipere			
reisirongid	20	5	1

AS Eesti Raudtee info kohaselt on kaubarongide keskmine rongikoosseisu pikkus antud raudteelõigul ca 36 tingvagunit ehk ca 500 meetrit. Reisirongide puhul võeti keskmiseks vagunite arvaks 3.

Reisirongide sõidukiiruseks võeti kehtestatud lubatud maksimaalne sõidukiirus teelõikudes ehk 120 km/h (Kloogaranna suunas 60 km/h). Kaubarongide keskmiseks sõidukiiruseks antud alal on AS Eesti Raudtee info kohaselt ca 30 km/h, müraarvutustes lähtuti keskmisest pisut suuremast sõidukiirusest ehk 40 km/h.

Tööstusala

Vallavalitsusele teadaolevalt ei ole viimastel aastatel esinenud elanike kaebusi seoses häiriva tööstusmüraga. Olulisemad äri- ja tootmisala asuvad Paldiski lähedal (nt Paldiski Põhja- ja Lõunasadam), kus konfliktset maakasutust (nt elamud mürarikka tööstusala naabruses) vahetult tootmisala läheduses ei esine. Lähimad eluhooned jäävad peamiselt kasutatavatest sadamakaidest mitmesaja meetri kaugusele, mis vähendab võimalike häiringute tõenäosust.

⁵ AS Eesti Raudtee 18.09.2020 vastus Lääne-Harju Vallavalitsusele infopäringule

Vastavalt Paldiski Sadamate AS informatsioonile⁶ toimuvad Paldiski Põhjasadamas tööd (lastimine, lossimine, laadimine, ladustamistööd) peamiselt päeval ajal ajavahemikus 9.00 kuni 21.00. Manööverdused sadama raudteel toimuvad 3-4 korda kuus vagunite etteandmisel Paldiski raudteejaamast sadamasse vastavalt raudteejaama poolt määratud graafikule. Kauba vastuvõtt ja väljastamine raudteel toimub samuti päeval ajal 9.00 kuni 17.00. Viimaste aastate jooksul on sadamas seisnud töötava mootoriga kuni 2 laeva korraga (ööpäevas), mida lossitakse või lastitakse üheaegselt. Sadamas viibimise ajal on laevade põhimootorid välja lülitatud. Sadama-ala sisest aktiivset liiklust öisel ajal reeglina ei esine. Lähimad müratundlikud alad (kortermajad Peetri, Pakri ja Sadama tänaval) jäävad kaidest ca 300 m kaugusele, mis vähendab võimalike häiringute tõenäosust. Siiski võib välja tuua, et öisel ajal aktiivsete sadamaga seotud tööde esinemise korral võib müra levida ka lähimate eluhooneteni.

Vastavalt AS Tallinna Sadam informatsioonile⁷ toimuvad Paldiski Lõunasadamas tööd (lastimine, lossimine, laadimine, ladustamistööd) 24h ööpäevas, kuid nt liinilaevu teenindatakse päeval ajal ajavahemikus 9.00-21.00. Sadamas viibimise ajal on laevade põhimootorid välja lülitatud, mis vähendab oluliselt müra teket. Lähimad müratundlikud alad (elamupiirkonnad) jäävad kaidest enam kui 1 km kaugusele, mis on reeglina piisav müra normväärtust tagamiseks ka öise tegevuse korral. Sadama läheduses paiknev tööstuspark ning sadama-alal opereerivad ettevõtted jäävad küll elamupiirkondadele mõnevõrra lähemale, kuid vahemaad on siiski suuremad kui 500 m, mistõttu on pidevate mürahäiringute esinemine vähetõenäoline.

Ühe suurima perspektiivse tööstusliku objektina võib Lääne-Harju valla puhul välja tuua Paldiski linna kavandatava pump-hüdroakumulatsioonijaama, mis koosneb maa-alusest, graniidikihis asuvast reservuaarist (sügavuses orienteeruvalt 500 m), seda maapinnaga ja mereveehaardega ühendavatest šahtidest ning maismaal paiknevatest muudest objektidest (juhtimiskeskus, alajaam jms). Jaama tööpõhimõtte seisneb merepinna ja maa-aluse reservuaari kõrguste vahel tekkiva vee potentsiaalse energia ärakasutamises.

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama detailplaneeringu raames on koostatud ka antud projekti müraprognos⁸. Uuringu kokkuvõttes järeldatakse, et valdavad mõjud (eelkõige müraaspektist lähtuvalt) on tingitud ehitustegevusest ning seega tuleb eelkõige järgida ehitusaegseid nõudeid. Ehitusaegne mõju avaldub ka teatava liikluskõormuse suurenemise kaudu. Kasutusaegsed mõjud on väiksed, kuna võimalikud müraallikad asuvad maa- ja/või vee all. Arvestades ehitusperioodi kestust (ehitus kestab aastaid) ei saa ehitusaegseid mõjusid otseselt lühiajalisteks lugeda, seega rõhutatakse, et ehitusetapis tuleb pidevalt tähelepanu pöörata mürataseme kontrollile (erinevates tööetappides) ning soovitatakse teostada ka müraalast seiret.

Tuulikud

Lääne-Harju valla territooriumil asuvad 2 tuuleparki: Pakri tuulepark (alustas tööd 2004. aastal) ning Paldiski tuulepark (valmis aastal 2012).

Pakri tuulepark asub Pakri poolsaare tipus ning pargis on kokku kaheksa 2,3 MW võimsusega Nordex N90 tüüpi elektrituulik (torni kõrgus 80 m, rootori diameeter 90 m).

Paldiski tuulepark asub samuti Pakri poolsaarel (Pakri tuulepargist lõunas) ning pargis on kokku kaheksateist 2,5 MW võimsusega GE Wind Energy elektrituulik (torni kõrgus 85 m, rootori diameeter 100 m).

Tuulikuparkidest (ja üksikutuulikutest) lähtuva müra hindamisel lähtutaksegi praktikas reeglina kõige rangemast elamualade (II kategooria müratundlikud alad) nõudest ehk öisest sihtväärtusest (40 dB). Maaomanikuga kokkuleppel võib olemasolevatel elamualadel samas lähtuda ka öisest piirväärtusest (45 dB).

⁶ Paldiski Sadamate AS vastus (22.09.2020 nr 1-20/14318.09.2020) Lääne-Harju Vallavalitsusele

⁷ AS Tallinna Sadam vastus (14.09.2020) Lääne-Harju Vallavalitsusele

⁸ Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama detailplaneering. Keskkonnamüra põhjustatud müratasemete hindamine. Akukon Oy Eesti filiaal. 2018

Tuulikute töötamisega kaasnev müratase ja müra levik arvutati tuulikuparkide kavandamise ja mõjude hindamise spetsiaaltarkvaraga WindPRO. Arvutamisel kasutati rahvusvahelist standardit ISO 9613-2: "Acoustics — Abatement of sound propagation outdoors, Part 2: General method of calculation", mis on tuulikuparkide (samuti teiste tööstusobjektide) müra leviku hindamisel laialt kasutatav ka muu maailma praktikas.

Tuulikute müratasest hinnatakse üldjuhul tuule kiirusel minimaalselt 8 m/s (tuule kiirus 10 m kõrgusel maapinnast), mille korral töötavad tuulikud reeglina juba maksimaalselt müra tekitavas töörežiimis. Müralevi soodustavatest tuultest domineerivad piirkonnas lõuna- ja läänetuuled, mis tähendab, et valdavad tuulesuunad kannavad kavandatavate tuulikute töötamisest tingitud mürataseme peamistest Paldiski linna elamupiirkondadest eemale (vastassuunas).

Müra modelleerimise tulemuste (tuulikute mürakaart on toodud Lisas 2) kohaselt ei esine tuulikute töötamise korral lähimate elamute juures öise müra sihtväärtuse (40 dB) ületamist.

Karjäärid

Hooajaliselt võivad häiringuid põhjustada tööd erinevates valla territooriumil asuvates karjäärides. Üldjuhul on päevasel ajal töötavate olemasolevate karjääride puhul piisav vahemaa normatiivse müraolukorra (ehk piirväärtusele vastav olukord) tagamiseks 50...150 m (olenevalt maastiku eripärast, kasutatavast tehnoloogiast ning töötavate masinate arvust). Ööpäevaringselt töötavate karjääride puhul on vajalik puhverala ulatus oluliselt suurem – olenevalt maastiku eripärast ning töötavate masinate arvust võib öiste tegevuste korral normväärtuste tagamiseks vajalik puhverala ulatuda suurusjärku ca 250...500 m.

Informatiivselt võib välja tuua, et uute karjääride ning mäeeraldiste kavandamisel on normatiivse müraolukorra (ehk sihtväärtusele vastav olukord) tagamiseks vajalik puhverala üldjuhul suurem kui olemasolevate karjääride puhul, kuna uute objektide kavandamisel tuleb tagada paremad tingimused (müra sihtväärtus) kui välja kujunenud maakasutuse korral (nt olemasoleva karjääri laiendamine, mille korral rakendatakse müra piirväärtust). Võimalikke mõjusid (müra-) tundlikele aladele tuleb uute karjääride kavandamisel hinnata (nt on soovitatav seada mürauuringu koostamise nõue) päevase tööajaga karjääride puhul minimaalselt 300...500 m kaugusel ning öise (ööpäevaringse) tööajaga karjääride korral ca 500...1000 m kaugusel mäeeraldisest.

Muud müraallikad

Ebatüüpilised ning eripärased müraallikad (nt riigikaitseliste tegevuste käigus tekitatud müra, lasketiirud, krossirajad), mis ei ole otseselt liiklus- või tööstusmüra hulka klassifitseeritavad, ei kuulu üldjuhul tavapäraste mürauuringute uuringuobjektide hulka. Samuti ei ole nimetatud müraallikate puhul seadusandluses müra normväärtused üheselt defineeritud, millest lähtub, et antud müraallikate puhul ei ole üldjuhul võimalik üheselt fikseerida, kas müra normväärtust ületatakse või mitte. Seega puudub ka selge alus, millele tugineda näiteks müra vähendamise meetmete nõude määramisel, kui mürauuringu (müra mõõtmine ja/või modelleerimine) tulemusel peaks selguma, et objektidest tingitud müratase võib siiski olulist häiringut põhjustada. Käesolevas töös käsitletakse eespool nimetatud otseselt reguleerimata objekte informatiivselt olemasolevatele andmetele ja (varasemalt koostatud) uuringutele tuginedes.

Ämari lennuväli

Ämari lennubaasiga seonduvad andmed (nt lennukitüübid, lennuraja kasutuse andmed) ei ole avalikud, seega ei ole võimalik välja tuua ka täpsemat infot lennubaasi lähiümbruse müraolukorra kohta. Küll aga saab välja tuua militaarlennuväljaga seonduvad üldised müraaspektid:

- Lennuvälja liikluskoormus on tavapäraselt (igapäevaselt) suhteliselt madal (üldjuhul suurusjärgus 10 või vähem lendu ööpäevas), seega ei esine ka lennuväljaga seonduvat pidevat kõrget müratasest ning pidevat häiringut;

- Konkreetse ülelennu ajal (sh start ja/või maandumine) esineb lühiajaliselt (reeglina vähem kui minuti jooksul) oluliselt piirkonna üldist mürafooni ületav müratase, mis võib põhjustada lühiajalisi häiringuid lennuvälja lähiümbruses ja ka kaugemal;
- Militaarlennukite poolt tekitatav müra on olulisel määral intensiivsem (valjem, suurema helirõhutasemega) kui tsiviillennukite müra. Seega on Ämari lennuväljalt lähtuvate lennuprotseduuridega kaasnev müra selgelt tajutav sisuliselt kogu valla ulatuses ja ka naaberomavalitsustes;
- Militaarlennuvälja puhul on küsitav, kas lennuliikluse müra mõju hindamisel on asjakohane tavapärase liikluse müra normväärtuste rakendamine, kuna tegemist on riigikaitse objektiga. Lisaks on oma olemuselt lennuvälja poolt tekitatav müraolukord (lühiajalised mürasündmused mõned korrad päevas ning pidevat müra ei esine) selgelt erinev nt pidevast liikluse mürast, mille puhul lähtuvad regulatsioonid ööpäeva keskmisest liikluskooormusest (ja nn pidevast keskmisest mõjust);
- Militaarlennuvälja puhul on keeruline ka müra vähendavate meetmete rakendamine. Erinevad müra leviku piiramise meetmed (tõkked) ei ole lennuliikluse müra puhul efektiivsed, samuti ei ole riigikaitse objekti puhul reeglina võimalik rangete ajaliste piirangute kehtestamine (nt ei pruugi riigikaitse eesmärkide täitmisel olla võimalik ellu viia öiste lendude minimeerimise soovitus võimalike unehäiringute vähendamiseks).

Klooga harjutusväli

Lääne-Harju valla territooriumil asub Kaitseväge Klooga harjutusväli, pindalaga 989,9 ha⁹. Suurem osa territooriumist (763 ha) paikneb Klooga alevikus. Harjutusvälja territooriumist edela suunas jääb Langa küla ning loodest piirneb harjutusväli Põllküla. Harjutusvälja kasutamisest tingitud müraolukorra hindamiseks on läbi viidud mitmeid uuringuid. 2010. a koostatud mürauuringus¹⁰ tuuakse välja, et suurimad häiringud võivad esineda eelkõige suure lõhkeaine kogusega lõhkamiste korral, kuid häiringud ei ole välistatud ka igapäevaselt. Samas nenditakse, et suure efektiivsusega müra vähendamise meetmeid (ehk meetmed, mis vähendaks oluliselt mürahäiringuid) on laske- ning lõhkamisalade puhul keeruline ning kulukas kavandada. 2008. a uuringus¹¹ tuuakse välja, et enim mõjutatud piirkonnad on Klooga ja Põllküla alevik.

2014. a töötas Kaitseministeerium välja militaarmüra alased regulatsioonid (regulatsioon sisaldas ka soovituslikke normväärtuseid). Eestis lasketiirude ning kaitseväge harjutusväljade ümbruses läbi viidud mürauuringud on üldjuhul näidanud, et militaarmüra regulatsiooniga (2014. a regulatsioon¹², 2019. a uuendatud regulatsioon¹³) kehtestatud müra kriitilise taseme ületamist lähimate elu- ja ühiskondlike hoonete juures ei esine. Samas nenditakse uuringutes, et elanikkonna jaoks ei ole üldiselt vahet, kas müratasemed on mõne dB võrra üle või alla lubatud normtaseme ning inimesed tajuvad militaar- ja laskemüra ühesuguse häiringuna sellest hoolimata. Seetõttu tuuakse uuringutes välja eelkõige koostöö vajalikkus elanikkonnaga ja elanike teavitamine lasketiirudes toimuvatest mürarikkamatest tegevustes, et elanikud saaksid oma elukorralduses võimalike häiringutega ette arvestada ning võimalike ebameeldivuste ja häiringute mõju minimeerida. Lisaks tuleb arvestada, et lasketiiru lähiümbrusse ei ole mõistlik uusi müratundlikke alasid planeerida, kuna ka (soovituslikule) normväärtusele vastava mürataseme korral võivad lasketiirude ja harjutusväljade tegevusega kaasneda mürahäiringud ning selle asjaoluga tuleb planeerimisel (ja ka elukoha valikul) arvestada. Üldplaneeringuga ei ole seega soovitatav uusi müratundlikke objekte Klooga harjutusvälja ümbrusesse kavandada.

Vasalemma krossirada

Vasalemma krossiraja tegevus on aktiivsel päeval lähiümbruses selgelt tajutav ning võib põhjustada häiringuid piirkonna elanikele (lähimad olemasolevad ja perspektiivsed elamud jäävad pisut enam kui 100 m kaugusele rajast). Samas ei ole motosporti müra seadusandluses (keskkonnaministri 16.

⁹ <https://mil.ee/kaitsevagi/harjutusvaljad/#t-klooga>

¹⁰ Klooga harjutusvälja detailplaneeringu KSH. Mürauuringu seletuskiri. Ramboll Eesti AS. 2010

¹¹ Klooga harjutusväli. Mürauuring. Akukon Oy Eesti filiaal. 2008

¹² Militaarmüra regulatsioon. Koondaruanne. Akukon Oy Eesti filiaal. 2014

¹³ Militaarmüra regulatsioon. Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus. 2019

detsembri 2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“) alates määruse nr 71 kehtestamisest üheselt reguleeritud¹⁴.

Krossiraja tegevusest tingitud müratase võib piirkonnas häirivaks osutuda ning seda ka juhul, kui müra normväärtusi (varasemalt kehtinud või teoreetiliselt tulevikus kehtestatavoid) otseselt ei ületata. Antud piirkonnas elamualade arendamisel tuleb seega arvestada võimalike häiringute esinemisega ning uute elamupiirkondade kavandamine krossiraja lähiümbruses ei ole soovitatav (ilma leevendusmeetmeid rakendamata). Head tingimused uute eluhoonete siseruumides on võimalik tagada rangete heliisolatsiooninõuete rakendamise korral, kuid välisõhus (õuealal) on keeruline motosportist tingitud mürahäiringuid täielikult vältida. On ka selge, et juhul, kui Vasalemma krossiraja puhul suureneb aktiivne rajakasutus, võib esineda täiendavaid müraalaseid konflikte piirkonna elanikega ning antud juhul raskendab küsimuse lahendamist puudulik seadusandlus, mis ei too välja üheselt mõistetavaid müraalaseid nõudeid krossiradadele (ja motosportidele üldiselt).

6.4 Liikluspõhise kaardide koostamise metoodika

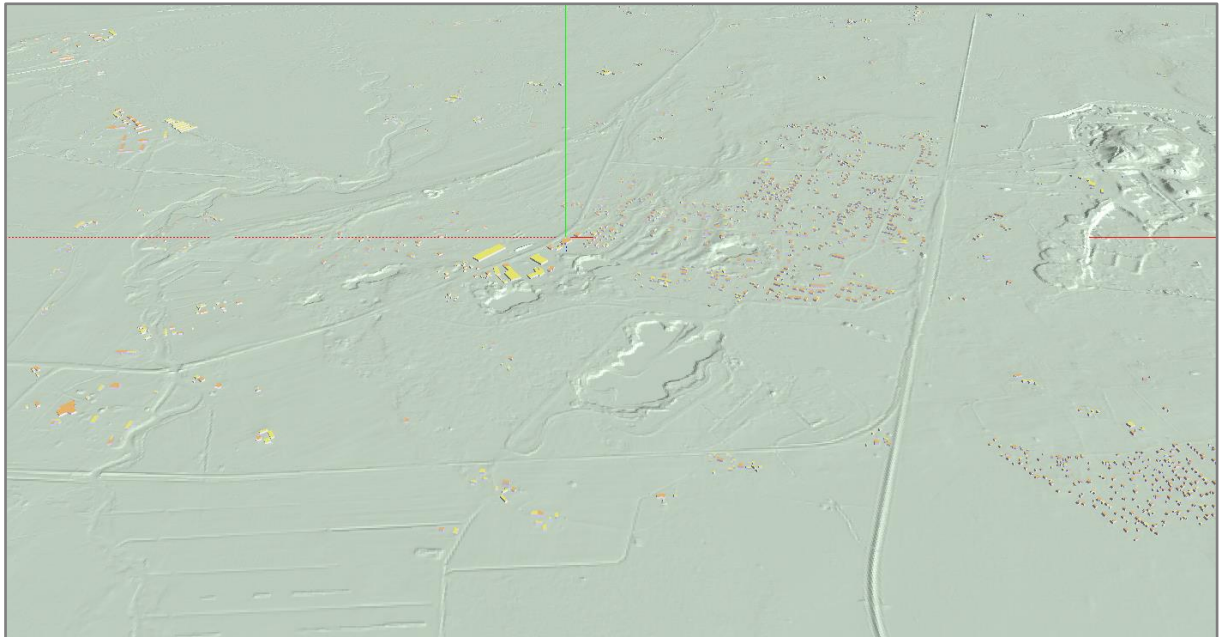
Maastikumudel

Kogu Lääne-Harju valda (vähegi märkimisväärse liikluskõormusega piirkondades) hõlmavate liikluspõhise (sh auto- ja rongiliiklus) kaardide koostamiseks ning müra leviku arvutuste teostamiseks koostati kolmemõõtmeline maastikumudel müra leviku modelleerimise spetsiaaltarkvaraga SoundPLAN. Mudeli koostamiseks kasutati järgmisi andmeid:

- Maapinna kõrguspunktid vastavalt Lidar andmetele (x, y, z koordinaatide väärtused tekstifaili kujul);
- Aluskaart (ETAK andmed 1:2000);
- Lääne-Harju valla hooned (ETAK andmed 2020);
- Kolmemõõtmelisse mudelisse sisestati maanteed ning raudtee andmed (sh liikluskõormused, sõidukiirused, raskeliikluse osakaal, teede laius jne);
- Lisaks kanti mürakaartidele ka üldplaneeringule vastav elamumaade kaardikiht seisuga oktoober 2020.

Alljärgneval joonisel on toodud väljavõtte müra modelleerimise tarkvara (SoundPLAN 8.2) sisestatud kolmemõõtmelisest maastikumudelist.

¹⁴ *Atmosfääriõhu kaitse seaduses* ning selle alusel kehtestatud välisõhu müra normväärtusi käsitlevas keskkonnaministri määruses¹⁴ ei ole (2020. a seisuga) välja toodud spordiväljakute või motosporti ürituste müra normeerimise aluseid, samuti on Keskkonnaministeerium välja toonud, et atmosfääriõhu kaitse seaduse reguleerimisalasse ning Keskkonnaministeeriumi töövaldkonda ei kuulu spordi- ja meelelahutusürituste tekitatavad mürahäiringud. Varasemalt (kuni 2017. a) käsitles ning reguleeris spordi- ja meelelahutusürituste müra Sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“ (spordi- ja meelelahutusürituste müra sisaldav määruse redaktsioon kehtis kuni 10.02.2017)



Joonis 6-1 Väljavõtte müra modelleerimise tarkvara (*SoundPLAN 8.2*) kolmemõõtmelisest maastikumudelist Vasalemma piirkonnas

Üldised arvutusparameetrid

Suuri alasid (nt kogu vald) hõlmava mürakaardi koostamisel tuleb teha mitmeid üldistusi, mis üksikutes spetsiifilistes punktides võivad põhjustada teatud ebatäpsusi, kuid suuremahuliste tööde puhul on see teatud määral paratamatu.

Arvutuslikud liiklusrüüsi kaardid koostati müralevi modelleerimise spetsiaaltarkvaraga *SoundPLAN 8.2* (Braunstein+Berndt GmbH, <http://www.soundplan.eu/>), mis vastab Euroopa Liidu keskkonnamüra direktiivi 2002/49/EÜ¹⁵ nõuetele ehk tarkvara on sobilik erinevate mürakaartide koostamiseks. Arvutusmeetodid on erinevate müraallikate (autoliiklus, raudtee) lõikes erinevad, vastavad meetodilised kirjeldused on toodud iga müraallika tüüpi käsitlevates alapeatükkides.

Arvutustulemused esitatakse tavapäraselt 5 dB müravahemike kaupa vahemikes 40-45 (40-45 dB tähendab käesoleva aruande kontekstis müratasemeid 40,0...44,9 dB jne), 45-50, 50-55, 55-60, 60-65, 65-70, 70-75 ja suurem või võrdne 75.

Alljärgnevalt on toodud tähtsamad arvutustarkvara siseselt määratud parameetrid, mida kasutati mürakaartide koostamisel:

- müratase arvutati 2 m kõrgusel maapinnast,
- mürakaardid koostati arvutussammuga 10x10 meetrises ruudustikus,
- meteoroloogilised parandused on võetud Euroopa Komisjoni soovituslikust juhendmaterjalist,
- maapinna helineelduvustegur: 0 või 0,7 (olenevalt maakasutusest).

Mürakaardi koostamisel ei ole kasutatud reaalseid pikaajalisi meteoroloogilisi tingimusi, pigem kirjeldavad arvutusparameetrid (ning seega ka tulemused) aasta keskmisest mõnevõrra kehvemat (mürarikkamat) olukorda.

Müralevi modelleerimisel ei arvestata tavapäraselt kõrghaljastuse (puud ja põõsad) võimaliku müra levikut piirava mõjuga. Seega võib eeldada, et ulatusliku kõrghaljastusega piirkondades jääb müratase käesolevas aruandes toodud tulemustest mõnevõrra väiksemaks (eelkõige suvisel ajal).

¹⁵ Euroopa Parlamendi ja Nõukogu Direktiiv 2002/49/EÜ, 25. juuni 2002, mis on seotud keskkonnamüra kontrollimise ja hindamisega

Arvutusmudelid defineeritakse maapinna helineelduvuslikud omadused. Antud juhul defineeriti kõik teed ja tänavad ning suuremad veekogud müraarvutustes kui helilaineid peegeldavad akustiliselt „kõvad“ pinnad, mis soodustavad müra levikut (koefitsient 0). Ülejäänud alad (tiheasustusalad, haljasalad, põllud, metsaalad) defineeriti helineelduvusteguriga 0,7 kui piirkonnad, kus valdavaks on helilaineid neelavad akustiliselt „pehmed“ pinnad, kuid aladel võib teatud määral esineda ka akustiliselt peegeldavaid pindasid (parklad jms).

Liiklismüra arvutamise meetodika

Liiklismüra arvutamisel kasutati Prantsusmaa siseriikliku arvutusmeetodit "NMPB-Routes-96", mis on viimased 10-15 aastat olnud Eestis teostatud mürauringute puhul enim kasutatav arvutusmeetod. Ühtlasi on meetodi puhul olnud tegemist *Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivis 02/49/EÜ* toodud soovitusliku arvutusmeetodiga liikmesriikidele. Kasutatav meetodika ühtib nt Eestis 2012. ja 2017. a. strateegiliste mürakaartide (Tartu ja Tallinna linnas ning Maanteeameti uuringutes) koostamisel kasutatuga. Seega on arvutustulemused hästi võrreldavad varasemate uuringutega (nii Lääne-Harju vallas kui ka mujal Eestis teostatud uuringute puhul).

Arvutusmeetodis "NMPB-Routes-96" käsitletakse heli levikut kahtedes erinevates tingimustes – soodsad (ehk müra levib kaugemale) ja ebasoodsad (neutraalsed) hajumistingimused. Soovituslikud soodsate ja ebasoodsate hajumistingimuste osakaalud pikaajalise päeva, öhtu ja öö mürasituatsiooni kirjeldamisel on järgmised:

- pikaajalise päevase müra (7.00-19.00) leviku arvutamisel tuleb kasutada 50% ajast soodsaid hajumistingimusi;
- pikaajalise öhtuse müra (19.00-23.00) leviku arvutamisel tuleb kasutada 75% ajast soodsaid hajumistingimusi;
- pikaajalise öise müra (23.00-7.00) leviku arvutamisel tuleb kasutada 100% ajast soodsaid hajumistingimusi.

Raudteemüra arvutamise meetodika

Raudteemüra arvutamisel kasutati Euroopa Komisjoni poolt keskkonnamüra hindamise ja kontrollimisega seotud direktiivis (2002/49/EÜ) toodud (ning muu hulgas ka Eestis varasemalt laialdaselt kasutatud) Madalmaade arvutusmeetodit (RMR). Kasutatav meetodika ühtib Eestis 2012. ja 2017. a. strateegiliste mürakaartide (nt Tallinna ja Tartu linnas) koostamisel kasutatuga. Seega on tulemused võrreldavad varasemate sarnaste uuringutega.

Järgnevalt on toodud raudteemüra arvutustes kasutatud olulisemaid arvutusparameetreid:

- reisirongi tüüp – Madalmaade arvutusmeetodi kategooria 1,
- kaubarongi tüüp – Madalmaade arvutusmeetodi kategooria 4,
- müraallika (raudtee) kõrgus 0,5 m maapinnast,
- rööpad - Madalmaade siseriiklikkus arvutusmeetodis toodud „liiprid kruusal“.

6.5 Liiklismüra kaardistamise tulemused

Mürakaardid

Liiklismüra (auto- ning raudteeliiklus) kaardid on toodud käesoleva aruande Lisas 2. Mürakaardid kirjeldavad järgmisi situatsioone ja müraallikaid:

Liiklismüra (sh raudteemüra) kaardid olemasolevas olukorras:

- 1.1. Müra hinnatud tase päeval (L_d) ajavahemikus 7.00-23.00;
- 1.2. Müra hinnatud tase öösel (L_n) ajavahemikus 23.00-7.00.

Autoliiklusega kaasnevast mürast mõjutatud piirkonnad

Lääne-Harju valda läbivatest teedest eristuvad liikluskoormuse ning ka mõju ulatuse poolest selgelt kaks suurema liikluskoormusega teed:

- Põhimaantee nr 8 Tallinn-Paldiski liikluskoormusega 3000 sõidukit (Paldiski linna lähedal) kuni 8300 sõidukit ööpäevas (Keila linna poolses lõigus);
- Tugimaantee nr 17 Keila-Haapsalu liikluskoormusega kuni 5600 sõidukit Keila linna poolses lõigus (Keilast kaugenedes liikluskoormus langeb märkimisväärselt).

Liiklusrüüst mõjutatud (olulise negatiivse mõjuga) piirkondadeks võib lugeda eelkõige elamualad, mille puhul eluhoonete teepoolse küljel esineb müratase, mis on suurem kui 65 dB päeval (müra hinnatud tase päeval - L_d) ja/või suurem kui 60 dB öösel (müra hinnatud tase öösel - L_n). Antud tingimuste esinemise korral võib tekkida vajadus müra vähendamise meetmete rakendamiseks.

Enim mõjutatavate aladena võin välja tuua järgmised piirkonnad:

- Tallinn-Paldiski mnt km 28,1 asuvad eluhooned (Valkse külas, vähem kui 10 m kaugusel teest), mille puhul on juba rajatud müratõkked;
- Tallinn-Paldiski mnt km 32,1 asuv eluhoone (Illurma külas, ca 20 m kaugusel teest), mille puhul on arvutuslik müra hinnatud tase päeval (L_d) 65 dB piiril;
- Tallinn-Paldiski mnt km 34,5-36,0 Tuulna küla eluhooned (mitmed hooned ca 10-30 m kaugusel teest), mille puhul on arvutuslik müra hinnatud tase päeval (L_d) 65 dB piiril ning kohati ei ole välistatud ka 65 dB ületamine;
- Keila-Haapsalu mnt km 5,7 asuv eluhoone (Kulma külas, ca 10 m kaugusel teest) ning km 6,3 asuv eluhoone (Lehola külas, ca 10 m kaugusel teest) eluhoone, mille puhul on arvutuslik müra hinnatud tase päeval (L_d) 65 dB piiril;
- Vasalemma alevikus ning aleviku lähiümbruses on mitmete Keila-Haapsalu mnt äärsete eluhoonete puhul arvutuslik müra hinnatud tase päeval (L_d) 65 dB piiril.

Vähemal määral kuid siiski mõjutatud aladeks võib lugeda ka eluhooned ning elamualad, mille puhul müra hinnatud tase päeval (L_d) on suurem kui 60 dB ning neid eluhooneid leidub nii eespool loetletud teede kui ka mitmete teiste teede ääres (nt Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna tee teatud lõigud).

Hoonete teepoolse külje liiklusrüüst piirväärtuse ületamise korral tuleb müraalase seadusandluse kohaselt¹⁶ rakendada müra vähendamise abinõusid vähendamiseks müra vähemalt piirväärtusest madalamale tasemele.

Samas muudavad praktilised olukorrad sageli keerukaks müraalase seadusandluse nõuete üks-ühele rakendamise liiklusrüüst kontekstis. Nt võivad tekkida järgmised küsimused/vaidlused: müratundlik hoone ja maantee on ajalooliselt paiknenud lähedikkude liikluskoormus on järk-järgult suurenenud ning põhjustab tänaseks müra piirväärtuse ületamist; elanikud on teadlikult valinud elukohaks maantee läheduse, kuid jätnud arvesse võtmata (või alahinnanud) võimalikku mürahäiringut; kes on müra tekitaja (kas tee omanik, kelleks on üldjuhul Maanteeamet, teatud juhtudel ka kohalik omavalitsus või tee kasutajad); riiklik rahastus müra leviku piiramise meetmete rakendamiseks (nt müratõkete rajamiseks) seab piirangu iga-aastaselt rahastatavatele müra vähendamise seotud projektidele.

Suurema liikluskoormusega teed kuuluvad reeglina Maanteeameti haldusalasse ning Maanteeamet tegeleb ka liiklusrüüst mõju hindamise ja vähendamise projektidega. Suure liikluskoormusega (rohkem kui 3 miljonit sõidukit aastas ehk ca 8220 sõidukit ööpäevas) teelõigud kuuluvad Maanteeameti poolt iga 5 aasta tagant koostatava strateegilise mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava uuringuobjektide hulka. Maanteeamet lähtub müra vähendamise meetmete kavandamisel just eespool toodud strateegilise mürakaardi prioriteetsetest uuringuobjektidest (ehk üleriigiliselt kõige suurema liikluskoormusega teelõikudest), lisaks nähakse leevendusmeetmed üldjuhul ette ka uute teede

¹⁶ Atmosfääriõhu kaitse seadus kohaselt on müra piirväärtus suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnamüra häiringut ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid

projekteerimisel ning olemasolevate teede rekonstrueerimisel (kui uuringud näitavad, et liiklusrütm tase võib ületada piirväärtust).

Lääne-Harju valla teede liikluskorraldus ei ole seni olnud sedavõrd suur ning seni pole strateegilisi mürakaarte (eelmine Maanteeameti mürakaart valmis aastal 2017¹⁷) valla territooriumi läbivate teede osas koostatud. Küll aga võib eeldada, et järgmises maantee strateegilise mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava voorus on töösse kaasatud ka Tallinn-Paldiski mnt Keila linna poolne lõik. Maantee müra vähendamise tegevuskava kohaselt nähakse müra vähendamise meetmed (müratõkked) üldjuhul ette kõige kõrgema müratasemega ($L_d > 65$ dB) eluhoonete puhul.

Kohati ei pruugi kõige suurema liikluskorraldusega teed või tänavad olla suurima müraprobleemiga piirkonnad. Leidub olukordi, kus keskmise või isegi suhteliselt tagasihoidliku liikluskorraldusega teede ääres asuvad müratundlikud hooned (elumajad) vahetult teeala kõrval (eraldajaks on ainult paari meetri laiune jalakäijate tee või teeperv) ning sel juhul ilmneb müraprobleem juba suhteliselt väikeste liikluskorralduste korral. Vastupidiselt võib aga suure liikluskorraldusega teede ääres – juhul kui müratundlikud hooned ei asu vahetult tee kõrval vaid nt 200...300 m kaugusel – olla tagatud suhteliselt paremad elutingimused ning madalam müratase. Samas võib eeldada, et aktiivse liiklusega teede/tänavade ääres (ka teest pisut kaugemal) on pikaajaline häiring tõenäoliselt siiski suurem, kuna autode liikumise vahel (ning vastavalt ka mürafoonide) sisuliselt pausi ei ole (vaiksemad hetked puuduvad).

Uute müratundlike alade (elamud, ühiskondlikud hooned, puhkealad) planeerimisel on soovitatav müratundlike hoonete ning maantee vahel ette näha piisavad puhveralad, mis tagavad müra normväärtustele vastava olukorra.

Järgnevalt on toodud hinnangulised suurema liikluskorraldusega maantee müratsoonide ulatused, kus ei ole soovitatav ilma müra vähendavate meetmetega rakendamata väljaspool tiheasustustala või kompaktse hoonestusega piirkonda seni hoonestamata aladel uusi müratundlikke alasid ette näha:

- Tallinn-Paldiski mnt (põhimaantee nr 8 Keila linna poolses suurema liikluskorraldusega lõigus) kiiruspiirangu 90 km/h alas kuni ca 175...200 m, kiiruspiirangu 70 km/h alas kuni ca 125...150 m ja kiiruspiirangu 50 km/h alas kuni ca 75...100 m. Paldiski linna poolses lõigus on vastavad tsoonid mõnevõrra (hinnanguliselt kuni ca 30-40%) väiksemad;
- Keila-Haapsalu mnt (tugimaantee nr 17 Keila linna poolses suurema liikluskorraldusega lõigus) kiiruspiirangu 90 km/h alas kuni ca 125 m, kiiruspiirangu 70 km/h alas kuni ca 75...100 m ja kiiruspiirangu 50 km/h alas kuni ca 40...50 m. Keila linnast kaugemale jäävates teelõikudes (Vasalemma ja Rummu asulatest läänes) on vastavad tsoonid juba selgelt (kohati üle kahe korra) väiksemad;
- Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna tee (kõrvalmaantee nr 11390) kiiruspiirangu 90 km/h alas kuni ca 70...80 m, kiiruspiirangu 70 km/h alas kuni ca 50 m ja kiiruspiirangu 50 km/h alas kuni ca 20...30 m.

Eelnevalt toodud hinnangulised puhveralad tagavad uute planeeritavate elamualade (II kategooria alad) liiklusrütm sihtväärtuse nõude täitmise olemasolevas liikluskorralduses (tegemist on üldistatud infoga, tegelik puhverala ulatus sõltub juba konkreetse piirkonna lokaalsetest oludest: maastik, tee geomeetria, hoonestuse olemasolu). Lisaks tuleb silmas pidada, et liikluskorralduste suurenemise korral võib ka puhveralade vajadus suureneda. Nt 50% liikluskorralduste kasvu korral võib perspektiivses olukorras (ca 20 a perspektiivis) puhverala vajadus (meetrites) suureneda kuni ca 30-35% võrreldes olemasoleva olukorraga. Hetkel puuduvad täpsed liiklusprognosid ja olenevalt konkreetsest piirkonnast ning teelõigust võib liikluskorralduste muutus märkimisväärselt „keskmisest prognoosist“ erineda, seega ei saa ka piirkondlike prognooside välja tuua. Samuti ei ole õiguslikust aspektist vaadates üheselt selge, kui pikas ajaperspektiivis peaks müra sihtväärtuse tagamist jälgima (ja kas teoreetiline prognoos, mis võib, kuid ei pruugi täituda, on õiguslikult siduv).

¹⁷ <https://www.mnt.ee/et/tee/mura-ja-valisohk/mura/strateegiline-murakaart-2017>

Uute müratundlike alade rajamine võib olla lubatud ka teede läheduses (eespool toodud puhveralade sees), nt tiheasustusalal uute hoonete rajamiseks ja/või tänavaäärse hoonestuse tihendamiseks, mille korral võib lähtuda leebemast normist ehk müra piirväärtusest, samuti asjakohaste leevendusmeetmete rakendamise korral (nt rakendades tugevdatud heliisolatsioonimeetmeid või rajades müra leviku piiramise tõkked). Uute müratundlike alade planeerimisel maantee läheduses on soovitatav koostada mürahinnang ning vajadusel näha ette müra vähendamise meetmed.

Võimalikud liiklusrünnakute tekke vähendamise meetmed on kiirusepiirangud, raskeliikluse liikumise piiramine või ümbersuunamine, kuid nende meetmete kasutamine ei ole praktikas alati võimalik (põhimaanteedel on need meetmed üldjuhul välistatud) ning meetmete mõju on seetõttu piiratud.

Tihti on ainsateks reaalseks tuntava mürahäiringu vähendamise võimalusteks (mis võivad kaasa tuua selgelt tajutava efekti) müratõkete rajamine (arhitektuurse sobivuse korral, kuid nõuab märkimisväärsed investeeringuid) või hoonete teepoolse välispiirde helipidavuse parandamine (müratõkked ei ole nt korrusmajade puhul reeglina efektiivsed).

Eramajade puhul on müratõkete rajamine üldjuhul müra vähendamise suhtes efektiivne lahendus, praktikas võib kõrgete ning kallite müratõkkeseinte ehitamisest otstarbekamaks osutuda olemasolevate teeäärsete piirdeaedade kõrgemaks ehitamine ja tihendamine.

Kaudseteks müra vähendamise meetmeteks on ühistranspordi ja jalg- ning kergliiklusteede arendamise ja kasutamise soosimine, mida üha enam ka praktiseeritakse, kuid mille mõju on suhteliselt väike ning avaldub pigem pika aja jooksul.

Oluline on võimalusel vältida uute müratundlike alade teket hästi läbi mõeldud planeerimise kaudu. Maakasutuse planeerimise käigus ei vähendata reeglina küll müra teket, kuid võimaldatakse müratundlike alade isoleerimist peamistest müraallikatest ning sel moel on võimalik hilisemaid müraprobleeme vältida.

Autoliikluse osas võib lähitulevikus tõenäoliselt jätkuvalt ette näha mõningast liikluskooormuste suurenemist, mis suurendab liiklusrünnakute häiringut ja mingil määral ka müraga kokku puutuvate inimeste hulka. Üldiselt prognoositakse põhimaanteedel osas lähima paarikümne aasta jooksul liikluskooormuste suurenemist kuni ca 1,5 korda, mis toob kaasa 1,5...2 dB suuruse mürataseme (müra hinnatud tase päeval/öösel) tõusu maantee ääres. Olenevalt teest või teelõigust võib kasv olla ka suurem (ning kohati ka väiksem), nt liikluskooormuste kahekordistumine toob kaasa päeva „keskmise“ (hinnatud) mürataseme suurenemise ca 3 dB võrra. Uute ühendusteede või ümbersõitude rajamine võib kaasa tuua mõningase liikluskooormuste vähenemise olemasolevas teedevõrgus või vähemalt piirata liikluskooormuste (ning liiklusrünnakute) kasvu. Samas tekib uue teekoridori rajamisel mürahäiring uues piirkonnas ning projekteerimisel tuleb sel juhul ette näha leevendusmeetmed (nt kiiruspiirangud või müratõkked teatud piirkondades).

Uute teede kavandamine

Üldplaneeringuga nähakse ette mitmete perspektiivsete teede rajamist (uued teelõigud või ühendused), mille kavandamisel ja rajamisel tuleb muu hulgas tähelepanu pöörata ka müraaspektile. Skeemkaardil (joonis 6-2) on toodud esialgne perspektiivsete teede paiknemise skeem. Perspektiivsete (kavandatavate) teede kohta puudusid töö koostamise ajal täpsemad andmed (sh täpsemad joonised ja liiklusprognoos), seetõttu ei ole võimalik välja tuua täpset hinnangut teede võimaliku mõju kohta, kuid ligikaudse hinnangu saab siiski anda.



Joonis 6-2 Perspektiivsete teede skeemkaart (kavandatavate teede indikatiivsed asukohad on märgitud punase joonega) (Aluskaart: Maa-amet 2020)

Kavandatavates teedest on tõenäoliselt suurima liikluskoormuse ning vastavalt ka suurima mõjuga perspektiivne Keila põhjapoolne ümbersõit, mis suunab uuele teele Paldiski sadamatega seotud liikluse aga ka Paldiski ja Kloogaranna suunal liikuvad tavasõidukid. Antud tee projekteerimise raames teostatakse kindlasti ka liiklusrumade modelleerimine (lähtudes juba konkreetsetest projektjoonistest ning liiklusprognoosist) ning nähakse ette ka liiklusrumade vähendamise meetmed tee lähiümbruses. Uue tee puhul on küll võimalik vältida suurema asustusega piirkondi, kuid üksikpunktides võib siiski olla vajalik ka müratõkestavate meetmete rakendamine (müra tõkestekesed või vallid). Tee mõjuala võib ulatuda mitmesaja meetri kaugusele, kuid leevendusmeetmete vajadusega ala jääb tõenäoliselt (hinnanguliselt) lähima 100-150 m raadiusesse teest.

Ülejäänud perspektiivsed teed on tõenäoliselt pigem väikse liikluskoormusega, kuid juhul, kui uus tee möödub vahetult müraallikust alast (ning nt eluhoone asub tee vahetus läheduses) võib müratõkestavate meetmete rakendamise vajadus tekkida ka väiksema liikluskoormuse korral. Seega tuleb iga uue tee kavandamisel analüüsida tee liikluskäitumist, müraallikute kaugust teest ning vajadusel ette näha müratõkestavate ja leviku piiramise meetmed. Väikse ja keskmise liikluskäitumise teede korral võib sobivaks meetmeks olla ka sõidukiiruse alandamine.

Raudteemürast mõjutatud piirkonnad

Raudteede võrgustik on Eestis (ning Harjumaal) oluliselt hõredam võrreldes maanteedega, kuid raudteekoridori vahetus läheduses võib siiski tegemist olla märgatava häiringuallikaga. Ka raudteemüratõkestavate meetmete rakendamise vajadus tekib ka väiksema liikluskoormuse korral. Seega tuleb iga uue tee kavandamisel analüüsida tee liikluskäitumist, müraallikute kaugust teest ning vajadusel ette näha müratõkestavate ja leviku piiramise meetmed. Väikse ja keskmise liikluskäitumise teede korral võib sobivaks meetmeks olla ka sõidukiiruse alandamine.

Peamine raudteega seotud müratõkestavate meetmete rakendamise vajadus tekib pikade kaubarongide möödumisel (kuna kaubarongid on pikemad ja massiivsemad kui reisirongid, samuti on kaubarongide veerem üldjuhul oluliselt vanem kui reisirongidel), eriti juhul, kui liiklus toimub öisel ajal (õised normid on rangemad). Viimasel kümne aastaga on raudteega seotud kaubarongide arv selgelt vähenenud (nt Paldiski suunal on kaubarongide liikluskoormus hetkel tagasihoidlik ehk 1-2 kaubarongi ööpäevas), seega on ka müratõkestavate meetmete vajadus vähenenud. Reisirongiliiklus toimub valdavalt päeval ajal ning on väiksem

hääringute allikas (kuna reisirongid on väiksemad müratekitajad ja päevasel ajal on ka normid leebemad).

Olemasoleva raudteeliikluse (kauba- ja reisirongid) tingimustes ei jää eluhooneid aladele, kus müra hinnatud tase ületab 65 dB päeval või 60 dB öösel. Üksikute vahetult raudtee ääres asuvate elu- ja ühiskondlike hoonete puhul on müratase 65 dB piiril (nt Niitvälja külas hoone ca 10 m kaugusel raudteest), kuid sel juhul asuvad hooned raudteemaal (transpordimaal) ning eluhoonete müra normide üks-ühele rakendamine ei pruugi olla asjakohane.

Müra vähendavate meetmete rakendamist tuleb esmajärjekorras kaaluda müratundlikel aladel, kus pikaajaliste müraindikaatorite L_d ja L_n väärtused ületavad hoonete raudteepoolse külje piirväärtusi ehk 65 dB päeval ja 60 dB öösel (hetkel selliseid alasid sisuliselt ei leidu). Raudteemüra vähendavate meetmete rakendamise vajadus võib päevakorda kerkida eelkõige juhul, kui kaubavedude maht (sh öisel ajal) kasvab.

Ka raudtee puhul ei ole üksikute hoonete kaitseks müratõkete rajamine reeglina kulutõhus lahendus, mürakaitsemeetmete rakendamisel (ning vastavate mahukate investeeringute tegemisel) tuleb esmaseks eesmärgiks seada võimalikult suure hulga inimeste müraolukorra samaaegne parandamine.

Uusi müratundlikke elamualasid ei ole raudtee läheduses üldjuhul siiski soovitatav planeerida (või tuleb näha ette leevendusmeetmed) ning tuleb arvestada, et raudteemüra on tajutav ning võib olla ka häiriv (olenevalt inimese tundlikkusest) raudteest oluliselt kaugemal elades/viibides.

Sarnaselt maanteedega ei ole ilma müra vähendavaid meetmeid (nt müratõkked või rangemad nõuded hoonete välispiirde heliisolatsioonile) rakendama väljaspool tiheasustusalade või kompaktse hoonestusega piirkonda seni hoonestamata aladel uusi müratundlikke alasid soovitatav ette näha lähima 80...100 m tsoonis Keila-Paldiski raudteest (olemasolevate liikluskoormuse tingimustes) ning lähima 50...70 m tsoonis Keila-Riisipere raudteest. Teatud juhtudel võib uute müratundlike alade rajamine olla lubatud ka raudteele lähemal, nt tiheasustusalal uute hoonete rajamiseks ja/või hoonestuse tihendamiseks, mille korral võib lähtuda leebemast normist ehk müra piirväärtusest, samuti asjakohaste leevendusmeetmete rakendamise korral (nt rakendades tugevdatud heliisolatsioonimeetmeid või rajades müra leviku piiramise tõkked).

Juhul, kui arvestada ka raudtee liiklussageduse võimaliku (teoreetilise) kasvuga (sh võimalikud muutused kaubaveos, mille kohta hetkel info puudub) peaks puhverala olema kindlasti suurem. Tulevikuprognose on raudteemüra osas siiski raske välja tuua, kuna raudteevõrgu kasutamise aktiivsust mõjutavad lisaks siseriiklikele arengutele (ning ettevõtete huvidele) ka suhted naaberriikidega ning üldine majanduskeskkond. Hetkel puuduvad raudtee liiklusprognosid, samuti ei ole õiguslikust aspektist vaadates üheselt selge, kui pikas ajaperspektiivis peaks müra sihtväärtuse tagamist jälgima (ja kas teoreetiline prognoos, mis võib, kuid ei pruugi täituda, on õiguslikult siduv).

Samas on ka selge, et raudteest tingitud häiringud (nt üksikute kaubarongide möödumine öisel ajal) ulatuvad oluliselt kaugemale kui otsene piir- või sihtväärtuse ületamise ala (seda ka suhteliselt väikse liikluskoormuse korral) ning selle aspektiga tuleb maakasutuse planeerimisel ja elukoha valikul võimalusel maksimaalselt (ning pigem suurema ettevaatlikkusega ehk puhverala võiks võimalusel jääda suuremaks kui eespool toodud minimaalsed väärtused) arvestada.

6.6 Mürauuringu tulemused rohevõrgustiku kontekstis

Lähteülesande kohaselt tuli mürauuringu ja rohevõrgustiku analüüsi raames vaadata ka olemasoleva rohetaristu toimimise efektiivsust mürahäiringu leevendusena. Rohevõrgustik ei ole siiski reeglina käsitletav efektiivse müra vähendamise meetmena ning seetõttu detailset asukohapõhist analüüsi antud küsimuses läbi ei viidud (täpsem analüüs ei annaks olulist lisainformatsiooni). Teoreetiliselt on rohevõrgustiku mõju siiski võimalik kirjeldada.

Kõrghaljastuse mõju on üldjuhul raskesti ennustatav (valdavalt ei ole metsaalad ühtlaselt tihedad, samuti puudub lehtpuude korral aastaringne haljastus) ning sageli hinnatakse (tunnetuslikult) haljastuse

mõju üle. Seetõttu jäetakse kõrghaljastuse võimalik mõju müraolukordade hindamisel reeglina välja, vältimaks võimalikke ebatäpsusi ning mõjude alahindamist. Samas ilmnevad haljastuse korral ka muud positiivsed efektid: sh psühholoogilised (nt kui müraallikat ei ole näha siis võib liiklusrütm puudul olla häiriv mõnevõrra väiksem) ja visuaalsed ning esteetilised aspektid.

Kuna müra leviku modelleerimisel tavapärast ei arvestata kõrghaljastuse (puud ja põõsad) võimaliku müra levikut piirava mõjuga, võib ulatusliku kõrghaljastusega piirkondades müratase käesolevas aruandes toodud tulemustest (mürakaartidel esitatust) siiski mõnevõrra väiksemaks jääda (eelkõige suvisel ajal). Kõige kriitilisemates kohtades (ehk vahetult teede ääres) ei ole erinevus siiski märkimisväärne, kuna haljastuse võimalik mõju avaldub alles mitmekümne meetri laiuse tiheda puistu korral. Müratasemete reaalselt tuntavaks vähendamiseks (nt müratõkkeseintega võrreldava efekti saavutamiseks) peab tiheda kõrghaljastuse laius olema hinnanguliselt vähemalt 30-50 m, soovitatavalt veelgi enam.

Rohevõrgustiku laiuse ning müra vähenemise efekti osas võib välja tuua ka asjaolu, et juhul, kui rohevõrgustik on nt mitmesaja meetri laiune siis avaldub müra vähenemise efekt, mis on eelkõige tingitud suurest vahemaast müraallikaga ning rohevõrgustiku (kõrghaljastuse) täiendav mõju müra vähenemisele (mis võib samuti teatud määral esineda) on üldjuhul vähem oluline kui müraallikaga piisava vahemaa tagamine.

7 KASUTATUD ALLIKAD

Harju maakonnaplaneering 2030+, mis on kehtestatud riigihalduse ministri 09.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/78.

Keila valla üldplaneering, mis on kehtestatud Keila Vallavolikogu 13.10.2005 otsusega nr 259/1005

Vasalemma valla üldplaneering, mis on kehtestatud Vasalemma Vallavolikogu 28.06.2011 otsusega nr 28

Padise valla üldplaneering, mis on kehtestatud Padise Vallavolikogu 25.04.2002 määrusega nr 35

Paldiski linna üldplaneering, mis on kehtestatud Paldiski Linnavolikogu 14.06.2005 määrusega nr 15

Harku valla üldplaneering, mis on kehtestatud Harku Vallavolikogu 17.10.2013 otsusega nr 138.

Saue valla koostatav üldplaneering seisuga oktoober 2020

Lääne-Nigula koostatav üldplaneering seisuga oktoober 2020

Keila linna koostatav üldplaneering seisuga oktoober 2020

„Rohevõrgustiku planeerimisjuhend“ Keskkonnaagentuur, 2018

„Eesti riigimaanteede võrgu loomaõnnetuste registri täiendamine, liiklusohhtlike lõikude selgitamine ning kaardirakenduse loomine“ Maanteeamet, Hendrikson&Ko, 2019

Klooga harjutusvälja detailplaneeringu KSH. Mürauringu seletuskiri. Ramboll Eesti AS. 2010

Klooga harjutusväli. Mürauring. Akukon Oy Eesti filiaal. 2008

Militaarmüra regulatsioon. Koondaruanne. Akukon Oy Eesti filiaal. 2014

Militaarmüra regulatsioon. Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus. 2019

Püsiloenduspunktide liikluskoosseisu ja kiiruse uuring, ERC Konsultatsiooni OÜ, 2016

Paldiski pump-hüdroakumulatsioonijaama detailplaneering. Keskkonnamüra põhjustatud müratasemete hindamine. Akukon Oy Eesti filiaal. 2018

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

LISA 1 ROHELISE VÕRGUSTIKU KAART JA KAARDIKIHID

Esitatakse eraldi kaustana.

LISA 2. MÜRAKAARDID

Esitatakse eraldi kaustana.