VALGA MAAKONNA ROHEVÕRGUSTIK

Koostas: Tuuli Veersalu
Maastikuarhitekt (MSc)

Oktoober 2015

SISUKORD

MÕISTED 3
1. ÜLDOSA 5
2. VALGA MAAKONNA ROHEVÕRGUSTIKU ISELOOMUSTUS 6
3. ROHELISE VÕRGUSTIKU TOIMIMIST TAGAVAD MEETMED 12
3.1 Üldised tingimused 12
3.2 Eritingimused 13
3.3 Konflikti lahendamine, leevendamine 14
4. ETTEPANEKUD ROHELISE VÕRGUSTIKU TÄPSUSTAMISEKS MAAKONNA TASANDIL 15
5. SOOVITUSED ROHELISE VÕRGUSTIKU TÄPSUSTAMISEKS ÜLDPLANEERINGU TASANDIL 18
KASUTATUD ALLIKAD 22

MÕISTED[1]

Elupaik - ümbrusest looduslike tingimuste poolest erinev ala, mis sobib eluks teatud looma-, taime- või seeneliikidele.

Elurikkus ehk bioloogiline mitmekesisus - elusorganismide mitmekesisus nii maismaa kui veeökosüsteemides, sisaldades ka liigisisest, liikidevahelist ja ökosüsteemidevahelist mitmekesisust; liikide ja nende elupaikade mitmekesisus.

Looduse hüved ehk ökosüsteemi teenused - inimese jaoks vajalikud ökosüsteemide omadused, mis jagunevad: 1) varustavad teenused, mida inimene saab ökosüsteemilt nt toidu, vee, puidu jm materjalide näol; 2) reguleerivad teenused, mis mõjutavad kliimat, vee-, õhu- ja mullakvaliteeti, veevarusid, üleujutusi jm; 3) elu toetavad teenused, nagu aineringe, mullateke, fotosüntees, putuktolmeldamine, elupaigad; ning 4) kultuurilised teenused, millega loodus pakub inimestele esteetilist ja vaimset naudingut, on lõõgastumise kohaks ja uute teaduslike teadmiste allikaks.

Looduslik kooslus - kooslus, mille väljakujunemisel pole inimese kujundav mõju olnud märkimisväärne.

Pool-looduslik kooslus - on suhteliselt stabiilne, spontaanselt saabunud looduslike liikidega asustatud ökoloogiline kooslus, mis on välja arenenud pika aja jooksul mõõduka inimtegevuse (eelkõige karjatamine ja heinavarumine) tagajärjel. Seega on pool-looduslikud ökosüsteemid mitmesugused rohumaad, mida pole oluliselt mõjutatud kündmise, heinaseemne külvamise ega väetamisega.

Eestis on traditsiooniliselt jaotatud loopealseteks, puisniitudeks (või ka puudeta aruniitudeks), lamminiitudeks ja rannaniitudeks. Metsanduse valdkonnas nõmmed ja metsahäilud. Põllumajandusmaastikus võib pool-looduslikeks ökosüsteemideks pidada ka põllu-, tee-, heki- ja kraaviservi, taluõuesid jm. elupaiku (Pärtel, Helm, Roosaluste, Zobel. ... lk 224-225).

Maastik – tähendab inimeste arusaamas ala, mille omadused on tekkinud looduslike ja/või inimtegurite tegevuse tulemusena või nende koosmõjus. Maastik on tervik, mille looduslikke ja kultuurilisi osi tuleb vaadelda koos mitte eraldi, maastik areneb ajas, vastavalt looduses ja inimühiskonnas toimuvatele protsessidele (Euroopa Maastikukonventsioon 2000).

Natura 2000 võrgustik - kaitstavate alade võrgustik Euroopa Liidus, mille eesmärk on säilitada ning ka taastada väärtuslikke ja ohustatud elupaigatüüpe, ühtlasi kaitsta ohustatud liike ning nende elupaiku. Natura 2000 võrgustik koosneb linnudirektiivi4 artikli 4 lõike 1 ja 2 alusel valitud linnualadest ning loodusdirektiivi artikli 3 lõike 1 ja artikli 4 alusel valitud loodusaladest.

Rohetaristu ehk roheline infrastruktuur – looduslikke alasid ühendav strateegiliselt planeeritud, ökoloogiliselt toimiv võrgustik, mis hõlmab mh kaitsealasid, põllumajandusmaid, märgalasid, jõekoridore, metsi, parke jt haljasalasid ning merealasid, mis reguleerivad vee, õhu ja ökosüsteemi kvaliteeti ning aitavad puhverdada kliimamuutuse mõju.

[1] Mõistete selgitused Looduskaitse arengukavast aastani 2020 (Keskkonnaministeerium 2012) kui tekstis ei ole viidatud teisiti.

Roheline võrgustik on osa ökoloogilisest võrgustikust, mis on planeerimisel kõige selgemini ja lihtsamini eristatav kui nn roheluse (produtsentide) domineerimisega ala. See on karkass nii ökoloogilisele kui kompenseerivate alade võrgustikule (Sepp, Jagomägi. 2002).

Roheline võrgustik on 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. (Planeerimisseadus, jõustunud 01.07.2015).

Ökoloogiline koridor – ühendustee elupaigalaikude vahel, mis hõlbustab looma- ja taimeliikide isendite liikumist toitumis-, paljunemis- ja puhkealade vahel ning võimaldab liikidel levida.

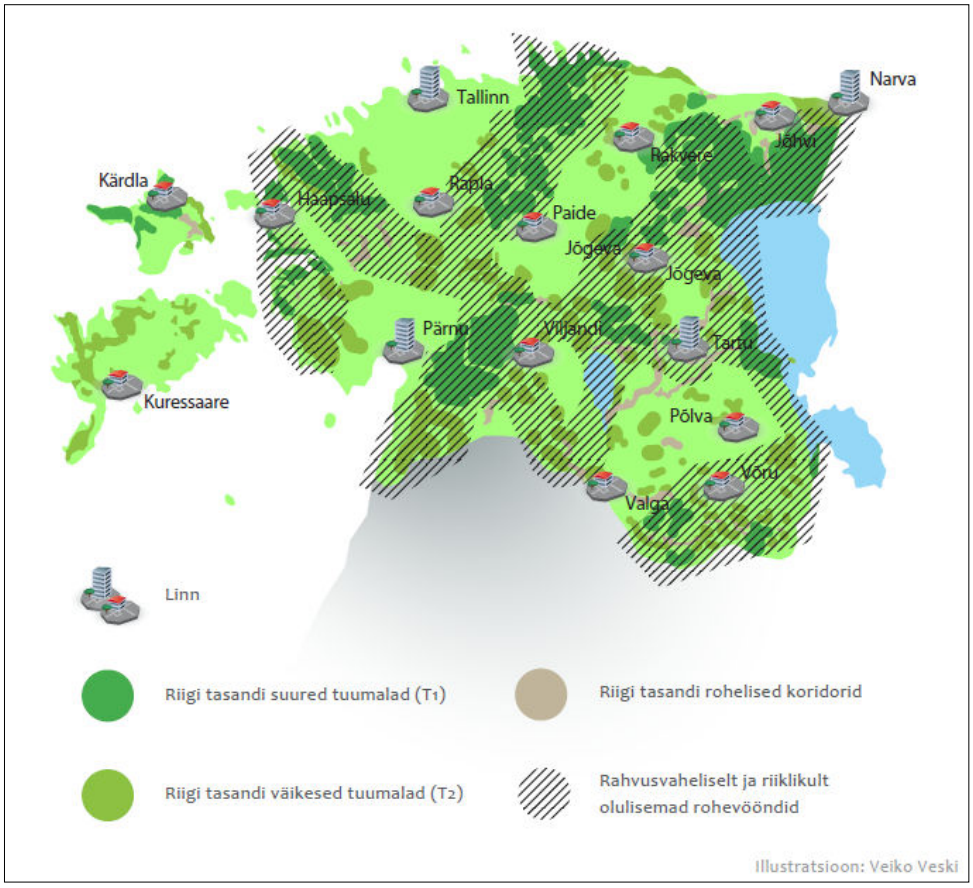
Ökosüsteem - isereguleeruv ja arenev tervik, mille moodustavad toitumissuhete kaudu üksteisega seotud organismid koos neid ümbritseva keskkonnaga.

Ökosüsteemne lähenemine – olemasolevate loodusvarade terviklik, optimaalne ja teadus-põhine kasutamine, loodusväärtusi märkimisväärselt kahjustamata, tagades ökosüsteemi erinevate osade toimimise nende väljakujunenud sõltuvussuhteid arvestades ning neid võimalikult vähe kahjustades.

1. ÜLDOSA

Maakonna rohevõrgustik on esmakordselt määratletud teemaplaneeringuga „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ (2002). Teemaplaneeringu eesmärk oli kujundada loodus- ja keskkonnakorralduslikult põhjendatumat ruumistruktuuri. Rohevõrgustik moodustab kompleksi mitmekesistest ökoloogiliselt toimivatest üksustest, mis tagavad väärtuslike elupaikade olemasolu (loodusväärtus) ning koos teiste väärtustatud aladega maastike sotsiaalsete, kultuuriliste ja majandusväärtuste säilimise.

Üleriigilisest planeeringust Eesti 2030+ (2012) tulenevalt paikneb suurem osa Valga maakonnast rahvusvaheliselt ja riiklikult olulises rohevööndis (vt joonis 1). Valga maakonnas on rohevõrgustik täpsustatud kehtestatud üldplaneeringutega. Olemasolevat rohevõrgustiku struktuuri ja osatähtsust võib pidada heaks.



Joonis 1. Eesti rohevõrgustiku riigi tasandi tuumalad ja koridorid (Eesti 2030+, 2012).

Rohevõrgustiku kavandamise eesmärgid, säilitada elurikkust ja suurendada olemasolevate looduslike alade ruumilist ning funktsionaalset sidusust, kajastuvad käesoleval ajal Euroopa Liidu (EL) bioloogilise mitmekesisuse poliitikast alguse saanud **rohetaristu strateegias**. Rohetaristu strateegia viiakse ellu läbi integreeritud planeerimisprotsessi. **Strateegiast lähtudes analüüsitakse rohevõrgustiku käsitlust ja toimimist.**

Rohetaristu on nii linnas kui maal strateegiliselt planeeritud looduslike ja poollooduslike alade võrgustik, mis koos teiste keskkonnaelementidega võimaldab ökosüsteemi teenuseid (hüvesid). Rohetaristu ühendab mitmesuguseid rohealasid (sh vee ökosüsteeme), maismaa (sh

ranniku) ja merealade füüsilisi tegureid.[2] Rohetaristu struktuurielemendid on erinevatel geograafilistel tasanditel paiknevad tuumalad, koridorid, puhveralad ja roherajatised, mis on Eestis juba valdavalt määratletud rohevõrgustikuna.

2. VALGA MAAKONNA ROHEVÕRGUSTIKU ISELOOMUSTUS

Valga maakonnas on suurtest riiklikest struktuuridest esindatud Karula tuumala (T1), tähistatud numbriga 1 joonisel 2. Suurt tähtsust omavad maakondlikud rohevõrgustiku elemendid indeksiga T3 ja K3, sh elemendid, mis laienevad üle riigipiiri Lätimaale.

Üldplaneeringutega täpsustatud rohevõrgustiku pindala on Valga maakonnas kokku ca 938,0 km^2, ja see hõlmab maakonna territooriumist ca 46 %. Kaitstavaid alasid (hoiuala, kaitseala, maastikukaitseala / looduspark, park) on maakonnas kokku 375,0 km^2, neist ca 259,0 km^2 (69 %) on kaetud rohelise võrgustikuga. Rohevõrgustikus ei ole ligikaudu pool Otepää looduspargist. Looduspargi ülesanne on lisaks iseloomuliku kuppelmaastiku ja bioloogilise mitmekesisuse säilitamisele ka elulaadi ja kultuuripärandi säilitamine. Kohaliku elu arengu huvides ei ole otstarbekas, lisaks kaitserežiimile, haarata looduspargi ala tervikuna rohevõrgustikku.

Valga linnast lähtuvad (või siia koonduvad) radiaalselt neli olulise mõjuga maakonna territooriumi sektoriteks jagavat joonobjekti: Valga - Uulu põhimaantee, Jõhvi - Tartu - Valga põhimaantee, Tartu - Valga raudtee ja Valga - Petseri raudtee, lisaks tugimaanteed (vt joonis 2). Joonobjektide vahele jäävatesse, laias laastus nelja, sektorisse on mahutatud rohevõrgustiku tuumalad. Paremad ruumivõimalused tuumalade jaoks on maakonna äärealadel lääne, loode ja kagu suunal. Võrreldes naabermaakondadega on Valga maakonnale iseloomulikud mõnevõrra hõredamalt paiknevad ja suurema läbimõõduga rohekoridorid. Samuti on väiksemate tuumalade (indeksiga T4) osakaal väiksem.

Rohevõrgustiku elementide hierarhilised tasandid/järgud ja kasutatud indeksid on toodud tabelis 1.[3]

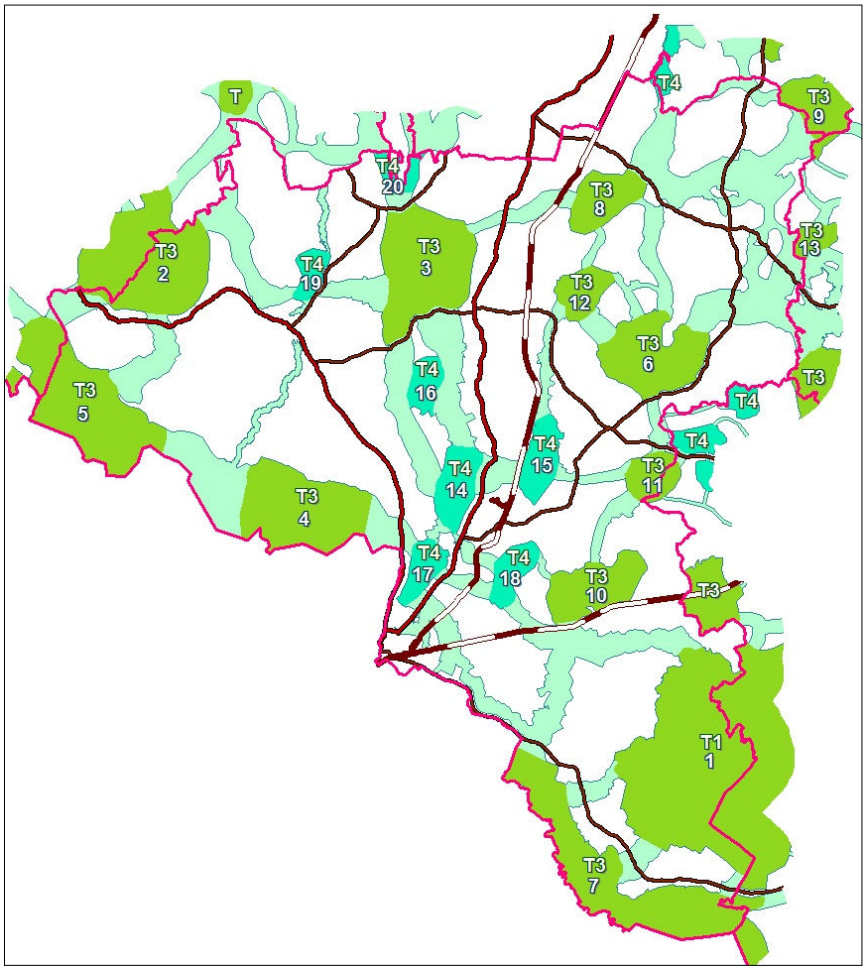
2 Euroopa Komisjoni vastava ekspertkomisjoni määratlus. Määratlusi on mitmeid, siintoodud määratlus on võetud kasutusele riikidevahelises suhtluses, et tagada sarnane arusaamine. http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/

3 Kasutatud on maakondliku rohevõrgustiku metoodilises juhendis (Sepp ja Jagomägi, 2002) toodud järke ja neile vastavaid indekseid.

Tabel 1. Rohelise võrgustiku elementide määratlemise hierarhilised tasandid ja morfomeetrilised kriteeriumid.[4]

Koridori läbimõõt	Koridori indeks	Järk/järgu tähis	Tuumala indeks	Tuumala läbimõõt
10…20 km	**K1**	riigi suur / G_6	**T1**	30…50 km
3…5 km	**K2**	riigi väike G_7	**T2**	10…20 km
1…2 km	**K3**	maakonna suur / G_8	**T3**	3…5 km
300…500 m	**K4**	maakonna väike G_9	**T4**	1…2 km
100…200 m	**K5**	kohalik I G_5		
30…60 m	**K**	kohalik II		
	A	kohalik		

Lisaks tuumaladele ja koridoridele on määratletutud väiksemaid alasid **astmelauana**. Astmelauad täidavad maakonna tasandil ühendavat funktsiooni ja on madalamat järku süsteemi tuumaladeks.



Joonis 2. Valga maakonna rohevõrgustik ilma sidususe parandamise ettepanekuteta (ettepanekud vt ptk 4).

4 Tuumalade ja koridoride läbimõõdu vahemik tähistab kõige enam esinevat läbimõõtu, nn moodi, mitte keskväärtust.

Järgnevas tabelis on toodud Valga maakonna tuumalade kirjeldused. Järjekorra number tabelis vastab numbrile joonisel 2.

Tabel 2. Valga maakonna rohevõrgustiku tuumalad

Jrk nr	Indeks	Järk	Nimetus	Pindala Eestis kokku/ Valgamaal km²	Kirjeldus
1.	**T2**	6	Karula	246,7/106,2	Valga ja Võru maakonnas paiknev suurim tuumala. Tuumalas asub Karula RP (Natura 2000 linnuala) ja Aheru järve hoiuala (Natura 2000 loodusala), piirnevad metsa- ja sooalad ning järved (Ähijärv, Suur Pehmejärv, Ubajärv, Suur-Apja järv jt). Tuumala põhjapoolne osa on hajusa asustusega, põllumaade ja niitudega (Antsla vallas Jõepera, Kaika ja Mähkli küla). Ala on rikas kaitstavate liikide elupaikadest ja kasvukohtadest, on mitmeid liikumispiiranguga kohti. Metsadest on lõunaosas esindatud valdavalt okas- ja segametsad (enamuses riigimetsad). Vooluveekogud: Arujõgi, Ahelo jõgi, Laanemetsa oja, Hargla oja, Silla oja, Kalli oja, Tsooru oja, Mustjõgi.
2.	**T3**	8	Rubina-Veisjärve	72,8/35,5	Valga ja Viljandi maakonna tuumala. Metsane ala, valdavalt okas- ja segametsadega (riigimetsad), vähese hajusa asustusega kaguservas. Lõunaservast mõnesaja meetri kaugusele jääb Valga – Uulu põhimaantee. Tuumala moodustub ümber Rubina LKA (Natura 2000 linnu- ja loodusala), kus on liikumispiiranguga seotud elupaiku. Viljandi maakonda jääb LKA koosseisus Veisjärv. Lääneservas paikneb tuumalas suurem osa Rutu MKA-st (Natura 2000 loodusala). Ala läbib Õhne jõgi (kaitstava liigi elupaik), kuhu siin suubub Ikepera oja.
3.	**T3**	8	Soontaga-Purtsi	53,4	Metsane ala (üle poole okasmetsad, valdavalt riigimetsad), vähese hajusa asutusega ja põllumaadega. Lõunakülge jääb Võru - Kuigatsi – Tõrva tugimaantee, idas ca ühe kilomeetri kaugusel Jõhvi - Tartu – Valga põhimaantee, põhjatipus Viljandi – Rõngu tugimaantee. Ala ei läbi riigiteed. Siin suubuvad Väikesesse Emajõkke Sauniku oja ja Soontaga oja, mis omakorda ca 2 km kaugusel põhjas suubub Võrtsjärve. Tuumala moodustub ümber Soontaga LKA (Natura 2000 loodusala), lääneservas kasvavad kaitstavad Riidaja männikud. Põhjapoolses otsas paikneb osa Võrtsjärve hoiualast (Natura 2000 linnu- ja loodusala), lõunapoolses otsas asub Kadajärve hoiuala (Natura 2000 loodusala). Väikest Emajõge, ala läbivat Purtsi jõge (kaitstavate liikide elupaik) ja Sauniku oja ümbritsevad vastavad hoiualad (Natura 2000 loodusalad). Alal on mitmeid vääriselupaiku ja püsielupaiku ning viimastega

					seonduvaid liikumispiiranguga kohti. Kadajärvest läände jääb kavandatav püsielupaik.
4.	**T3**	8	Koorküla	/50,9	Vastu Läti piiri paiknev metsane ala (üle poole okasmetsad, osaliselt riigimetsad). Vähese hajusa asustusega põhjapool piirneva kõrvalmaantee ääres. Ala ei läbi riigiteed. Lääneservas jääb tuumalale suurem osa Kadastiku järve ja Valgjärve ümbritsevast Koorküla LKA-st (Natura 2000 loodusala). Alal paiknevad laiendamise kavatsusega püsielupaigad, millega kaasneb liikumispiirang. Esineb kaitstavate liikide kasvukohti. Vooluveekogud: Pedeli jõgi, Jõku jõgi, Riisupi oja. Tugiala on seotud Lätimaal Eesti piiri äärest kulgeva riikliku tähtsusega rohevõrgustiku koridoriga.
5.	**T3**	8	Taagepera-Tündre	66,9/51,2	Valga ja Viljandi maakonna tuumala. Metsane ala (valdavalt okas- ja segametsad, suuremas osas riigimetsad) vastu Läti piiri, väga vähese asustusega. Tuumala moodustub ümber Tündre LKA (Natura 2000 loodusala), sh Paluora puistud. Alal on püsielupaiku, millega seondub liikumispiirang. Tuumala osaliselt läbiv ja osaliselt ääristav Õhne jõgi on kaitstava liigi elupaik. Leidub vääriselupaiku. Veekogud: Tündre järv, Asu järv, Mäsäjärv, Lilli oja, Tündre oja, Õhne jõgi, Kiviste oja, Kiviste kraav, Atse jõgi. Tugiala on seotud Lätimaal Eesti piiri äärest kulgeva riikliku tähtsusega rohevõrgustiku koridoriga.
6.	**T3**	8	Restu-Mäeküla-Märdi	37,3	Keskosas metsasem (segametsad, vähesel määral riigimetsa), äärealadel vahelduva maastikuga ja hajusa asustusega ning põllu- ja heinamaadega ala. Lõunas ja idas piirneb mõnesaja meetri kaugusel Tatra - Otepää – Sangaste tugimaanteega. Tuumala hõlmab lõunapoolset osa Otepää looduspargist (Natura 2000 linnu- ja loodusala). Ala on rikas kaitstavate liikide elupaikadest ja kasvukohtadest, esineb vääriselupaiga tunnustega alasid. Ala läbiv Väike Emajõgi on elupaigaks kaitstavale liigile. Jõe kallastel on püsielupaiku, millega kaasneb liikumispiirang. Asub puhkemajanduslikult atraktiivses piirkonnas.
7.	**T3**	8	Koiva-Mustjõe	121,4/70,2	Võru (Peetrijõe) ja Valga maakonna tuumala. Vastu Läti piir paiknev metsane ala, üle poole okasmetsad (valdavalt riigimetsad). Olulise osa moodustavad niidud. Valga maakonnas piirneb põhjas mõnesaja meetri kaugusel Võru - Mõniste – Valga tugimaanteega. Tuumala moodustub ümber Koiva-Mustjõe MKA (Natura 2000 linnu- ja loodusala). Alal paiknevad kaitstavad Malluste männikud ja Vaitka männik, osa Koiva-Mustjõe luha hoiualast (Natura 2000 linnuala), Võru maakonnas osa Peetri jõe MKA-st (Natura 2000 loodusala) ja osa Mõisamõtsa LKA-st

					(Natura 2000 loodusala). Alal on mitmeid kaitstava liigi kasvukohti ja elupaiku, sh püsielupaiku ja kavandatavaid püsielupaiku. Viimastega kaasneb liikumispiirang. Mustjõgi ise on kaitstavate liikide elupaik. Vooluveekogud Valga maakonnas: Pauna oja, Laanemetsa oja, Kima oja, Taheva oja, Tõrvase oja, Hargla oja (suubub Mustjõkke, on kaitstava liigi elupaik). Piirkond on orgaaniliselt seotud Lätimaal paikneva rahvusvahelise tähtsusega tuumalaga ning rahvusvahelise tähtsusega koridoridega.
8.	**T3**	8	Astuvere-Miti	18,5	Ida poolt metsasem (valdavalt segamets, riigimetsa väga vähe), vahelduva maastikuga ja hajusa asustusega ning põllu- ja heinamaadega ala. Kirdes piirneb mõnesaja meetri kaugusel Rõngu - Otepää – Kanepi tugimaanteega, läänes ca ühe kilomeetri kaugusel Tartu-Valga raudteega. Ala ei läbi riigiteed. Tuumala hõlmab läänepoolt osa Otepää looduspargist (Natura 2000 linnu- ja loodusala). Alal on rohkesti kaitstavate liikide kasvukohti. Ala läbivad Purtsi jõgi ja Pästra oja.
9.	**T3**	8	Lutike-Ivaste	20,5/0,9	Tartu maakonna tuumala, mis ulatub servaga Põlva ja Valga maakonda. Valdavalt metsane ala (Valga maakonnas osaliselt riigimets), vähese hajusa asustuse ja põllumaadega. Esineb kaitstava liigi kasvukohti. Ala läbib Sulaoja.
10.	**T3**	8	Väheru	26,0	Valdavalt segametsadega ala (suures osas riigimets), loodenurgas vähese asustuse ja niitudega. Piirneb lõunas Valga-Petseri raudteega. Alal asub püsielupaik ja üks kavandatav püsielupaik, millega seonduvad liikumispiirangud. Esineb vääriselupaiku. Ala läbib Ärnu jõgi, Plangussaare oja, Mürgi oja, Tirgu oja. Idaservas paikneb Tirgu järv.
11.	**T3**	8	Sarapuu	12,8/9,3	Valga ja Võru maakonna tuumala (Toku). Põhjas piirneb mõnesaja meetri kaugusel Võru - Kuigatsi – Tõrva tugimaanteega. Ala ei läbi riigiteed. Valdavas osas kasvab alal segamets (osaliselt riigimets). Ala läbib Visela (Visula) jõgi ja Antsla jõgi (mõlemad kaitstava liigi elupaigad). Visela jõkke suubub siin Kassimõisa kraav, jõe kallastel on niite. Alal esineb kaitstavate liikide kasvukohti ja mitu püsielupaika, sh kolme püsielupaika kavandatakse laiendada. Püsielupaikadega on seotud liikumispiirang.
12.	**T3**	8	Pringi-Arula	12,3	Keskosas metsane (segametsad, vähesel määral riigimetsa), äärealadel vahelduva maastikuga ja hajusa asustuse ning põllumaadega. Tuumala hõlmab Otepää looduspargist (Natura 2000 linnu- ja loodusala) läänepoolset osa. Alal on kaitstava liigi elupaiku ja kasvukohti ning püsielupaiku, millega kaasneb liikumispiirang. Alalt saab alguse Laatre jõgi.
13.	**T3**	8	Hauka	11,6/2,3	Valga ja Võru maakonna tuumala. Valga maakonnas

					piirneb Otepää looduspargiga (Natura 2000 linnu- ja loodusala) ja osaliselt kattub viimasega. Valga maakonnas metsane ala (osaliselt riigimets). Alal on kaitstavate liikide elupaiku, sh püsielupaik. Esineb niite. Edelas piirneb Rõngu - Otepää - Kanepi tugimaanteega.
14.	**T4**	9	Uniküla	16,4	Valdavalt metsane ala, nii okas- kui segametsad (suures osas riigimets). Üksikute talukohtade ja põllumaadega. Ala läbib Väike Emajõgi. Esineb vääriselupaiku. Idas piirneb paarisaja meetri kaugusel Jõhvi - Tartu – Valga põhimaanteega. Alast kirdesse, ca 1,5 kilomeetri kaugusele, jääb Õru alevik; kagusse ca 2,0 kilomeetri kaugusele Tsirguliina alevik ja läände ca 2,5 kilomeetri kaugusele Hummuli alevik.
15.	**T4**	9	Mõneku-Keeni	14,7	Valdavalt segametsadega ala (suures osas riigimetsad), lõunapoolses otsas väheste põllumaadega. Läänes piirneb Tartu-Valga raudteega. Siin suubuvad Laatre jõkke Keeni oja ja Õru oja. Ala läbiva Laatre jõe kallastel esineb niite. Alal on mitmeid vääriselupaiku ning püsielupaiku. Püsielupaikadest kahte on kavas laiendada. Püsielupaikadega kaasneb liikumispiirang.
16.	**T4**	9	Virna	9,1	Metsane ala, okas- ja segametsad (osaliselt riigimetsad), lõunapoolses otsas vähesel määral põllumaid. Ala ei läbi riigiteed. Alal leidub vääriselupaiku ja kaitstava liigi kasvukoht ning püsielupaik, mida on kavas laiendada. Alal paiknevad Nauska järv, Rooni järv ja Väike-Virna järv, millest saab alguse Õru oja. Alalt saab alguse ka Kooba oja.
17.	**T4**	9	Jaanikese	10,3	Ligikaudu poole alast moodustavad okasmetsad (suures osas riigimets). Ala lõunaosas esineb segametsi, karja- ja põllumaid. Läänes piirneb ca poole kilomeetri kaugusel Valga – Uulu põhimaanteega, idas samal kaugusel Jõhvi - Tartu – Valga põhimaanteega. Alal on kaitstava liigi kasvukoht, siin on inventeeritud Natura elupaiku. Põhjaservas läbib ala Piiri oja. Alalt saab alguse Viiraoja. Tuumala **moodustab ühe osa Valga linna ümbritsevast rohelisest vööndist**.
18.	**T4**	9	Vilaski	10,9	Ala keskosas, kahe kõrvalmaantee vahel, paiknevad okasmetsad (riigimetsad), lõuna- ning põhjapoolne osa on hajusa asustusega, vahelduvate segametsad ning haritava maaga. Alast läände, ca kilomeetri kaugusele, jääb Tartu-Valga raudtee. Vähem kui kilomeetri kaugusele loodesse jääb Tsirguliina alevik, vähem kui kahe kilomeetri kaugusel põhjas asub Laatre alevik. Põhjapoolses osas läbib ala Väike Emajõgi, millesse suubub siin Laatre jõgi ja Tinu oja. Lõunapoolset osa läbib Männiku oja. Alal asub kaitstava liigi kasvukoht ja liikumispiiranguga seotud

					püsielupaik, mida kavandatakse laiendada.
19.	**T4**	9	Vanamõisa-Härma	7,3	Õhne jõe metsane kaldaala, okas- ja segametsad (osaliselt riigimets). Siin suubub Õhne jõkke (kaitstava liigi elupaik) Jõku jõgi. Õhne jõge ümbritseb hoiuala (Natura 2000 loodusala). Ala põhjapoolses osas asub väike Viljakse järv. Alal on kaitstava liigi kasvukoht ja elupaik ning vääriselupaik. Põhjapoolses osas on jõe kallastel niite.
20.	**T4**	9	Võrtsjärve	6,1	Valga maakonna piires Võrtsjärve ja osaliselt Võrtsjärve hoiuala (Natura 2000 linnu- ja loodusala) lõunapoolset tippu ca kilomeetri raadiuses ümbritsev ala. Valdavalt metsane ala (riigimetsa vähesel määral), mõnede majapidamiste ja põllumaadega. Alasse jääb Väikese Emajõe ja Pühaste oja suubumiskoht. Alal on kaitstava liigi kasvukohti ja elupaik. Lõunasse, ca kilomeetri kaugusele jääb Viljandi – Rõngu tugimaantee.

3. ROHELISE VÕRGUSTIKU TOIMIMIST TAGAVAD MEETMED

Rohevõrgustiku säilimist ja toimimist tagavate meetmete määratlemise eesmärk on aidata kaasa nimetatud alade jätkusuutliku ja sihipärase kasutamise tagamisele.

Ökosüsteemi terviklikkuse väärtustamine ja säilitamine, rohelise võrgustiku sidususe hoidmine ja parandamine, arendades sealjuures inimesele suunatud puhkeotstarbelisi tegevusi, on üldine huvi. Läbi integreeritud planeerimise tuleb rohelise võrgustiku (rohetaristu) sidus jätkumine tagada alevikes ja linnades. Rohetaristu strateegiline kavandamine ja majandamine loob tingimusi ökosüsteemi hüvede toimimiseks, toetab kaudselt majandust, puhkepiirkondade säästlikku arengut, kohalike väärtuste säilimist, ressursside otstarbekamat kasutust ning kogukondade eluolu tervikuna. Linnalises keskkonnas ja suuremates asulates on rohetaristu kujundamisel eriti oluline ruumi ja ökoloogilise funktsiooni omavaheline sidumine ning sotsiaalsete, puhkeotstarbeliste, liikumise ja teiste funktsioonide kombineerimine.

3.1 ÜLDISED TINGIMUSED

Funktsionaalselt ja ruumiliselt seotud terviklike ökosüsteemide väärtustamine tuleb integreerida kõikidesse ruumipraktikatesse. **Kõige olulisem rohelise võrgustiku säilimist tagav tingimus on võrgustikku pikas perspektiivis stabiilselt toetav maakasutus.**

Ruumiplaneerimisel tuleb tähelepanu pöörata:

- Rohetaristu integreerimisele tehnilise taristu arendustesse (kõrgepingeliinide planeeringud, kergliiklusteede võrgustiku kavandamine, põhimaanteede sõidetavuse ja ohutuse arendamine);
- Rohetaristu ja maavarade kaevandamise koos toimimisele;
- Madalamat järku rohetaristu säilitamisele ja parendamisele - eelkõige linnas;
- Ökosüsteemi hüvede kontseptsiooni arvestamisele planeeringutes;

- Rohevõrgustiku paiknemise ja maakasutuse ning maa kasutamisele seatud tingimuste omavaheliste seoste täpsustamisele.

Arendus- ja majandustegevuse korraldamisel rohelise võrgustiku alal tuleb lähtuda järgmistest tingimustest:

1. Olulisem tuumalade suurendamisest on olemasolevate säilitamine. Vältida tuleb tuumalade kompaktsuse vähenemist või killustamist joonobjektide tõttu.
2. Tagada tuleb rohevõrgustiku riikliku tähtsusega struktuurielementide (tuumala, koridor) ja riikliku tähtsusega rohevööndi (vt joonis 1) moodustavate madalamat järku struktuurielementide terviklikkus ja toimivus, milleks tuleb üldjuhul vältida tehnilise taristu objektide rajamist nimetatud elementide kaudu. Riikliku tähtsusega tuumalade ulatus ei tohi väheneda üle 10%.
3. Riigi toimimiseks vajalike objektide kavandamisel rohevõrgustiku aladele, tuleb tagada tuumalasisene ja tuumaladevaheline ruumiline ning funktsionaalne sidusus.

3.2 ERITINGIMUSED

1. Looduskaitse korraldamisel tuleb arvestada rohelise võrgustiku eesmärke.
   Rohelise võrgustiku kattumisel looduskaitsealaga, hoiualaga või maastikukaitsealaga on tegevused reguleeritud looduskaitseseadusega ja kaitse-eeskirjaga ja/või kaitsekorralduskavaga. Kaitstava liigi elupaikades ja kasvukohtades (sh vääriselupaikades) väljaspool kaitseala tuleb lähtuda looduskaitseseadusest.
2. Rohelise võrgustiku kattumisel väärtuslike maastikega ja/või miljööväärtusliku alaga lisanduvad viimastele seatud tingimused ning nõuded täiendavalt. Rohevõrgustiku ja väärtusliku maastiku kattumisel on soovitav kaaluda sellise olukorra otstarbekust seatavate tingimuste seisukohalt.
3. Metsa-, põllu- ja veemajanduse korraldamisel tuleb arvestada rohelise võrgustiku eesmärke.
   Rohelise võrgustiku alal on lubatud tavapärane maamajanduslik tegevus. Põllumajandusmaadel on eesmärgiks keskkonnasõbralik maa ja mulla kasutamine.
   Säilitada tuleb maastikulist mitmekesisust – metsakooslusi, poollooduslikke ja looduslikke niite ja neid ühendavaid koridore. Maastikulist mitmekesisust suurendavad põlluservade, kraavide, tee- ja metsaservade ning väikesepinnaliste biotoopide, nagu kivikuhjad ja põlluvahe-metsatukad säilitamine.
   Soovitav on toetada ja edendada vanade tehnoloogiate kasutamist - niitmine ja karjatamine puisniitudel jne. Soodustada loomade karjatamist rohumaade ja teiste loodusväärtuslike alade hooldamisel. Soovitav on lähtuda *Hea põllumajandustava (2007)* põhimõtetest.
   Majandatavates metsades on oluline metsaelustiku säilimist toetavate tingimuste järgimine, nagu seemnepuude, elus ja surnud säilikpuude (elustikupuude) jätmine, monokultuurpuistute vältimine, metsade väetamisest loobumine, ohtlike taimekaitsevahendite (glüfosaatide) mittekasutamine, uute kuivendussüsteemide rajamise vältimine. Soovitav on lähtuda *Riigimetsa hea metsamajanduse tavast*[5] ja *Eesti FSC standardist*[6].

5 Riigimetsa hea metsamajanduse tava (2002/2003) koondab tulundusmetsade majandamise ja üldilme kujundamise tunnustatud võtteid, mis on kujunenud aastate jooksul, aga ka neid põhimõtteid, mille ulatuslikumat

4. Kaevandamistegevuse korraldamisel tuleb arvestada rohelise võrgustiku eesmärke. Maavarade kaevandamisel rohevõrgustiku alal on eesmärk negatiivse keskkonnamõju minimeerimine. Kaevandamise lõppedes tuleb kaevandatud ala korrastada nii, et maastikul oleks eeldused kujuneda vähemalt samaväärseks kaevandamiseelse seisuga.
5. Riigikaitseliste objektide/alade rajamisel ja korraldamisel tuleb arvestada rohelise võrgustiku eesmärke.

3.3 KONFLIKTI LAHENDAMINE, LEEVENDAMINE

Planeeringu (ruumilise planeerimise) kontekstis on *konflikt* käsitletud eelkõige *ruumilise lahenduse hinnana* (Jagomägi, 2000). Konfliktsuse väljatoomine annab mõõdetava aluse dialoogiks ja kokkulepeteks, mis lubavad muuta vastandliku maakasutuse paiknemist, objekti asetust, seada teatud tingimusi jms.

Peamise konfliktina on käsitletud transporditaristu konkureerimist elusloodusega, sh rohelise võrgustikuga, samale territooriumile. Olemasoleva, potentsiaalseid konflikte põhjustava tegurina on rohevõrgustiku kaardil kajastatud 300 m laiune häiringuvöönd põhi- ja tugimaanteedel ning raudteel. Välja on toodud kohad, kus ajavahemikul 2009-2010 on toimunud suurulukitega õnnetusi valvetelefonile 1313 laekunud teadete põhjal (Eilat 2011)[7]. Samuti on kaardil kajastatud maakonna kirdepiiri lähistel, vastu Nõuni järve Tatra - Otepää - Sangaste Põlva tugimaantee lõik, mis ristub konnade kevadise rännuteega[8].

Valga maakonnas, nagu ka Eestis tervikuna, toimub suurulukitest kõige sagedamini õnnetusi metskitsedega (Eilat, 2011). Valga maakonnas on õnnetusterohkemad riigi põhimaanteed, eriti Jõhvi - Tartu – Valga põhimaantee. Metskitse puhul, kes eelistab elupaigana liigestatud kultuurimaistuid, paiknevad kõige ohtlikumad teelõigud vahelduval maastikul. Põdraga seotud õnnetused toimuvad enamasti metsastel aladel ja sageli rohevõrgustiku koridorides (Klein 2001; Eilat 2011).

Maanteel loomaõnnetuste vähendamiseks kasutatavad meetmed jagatakse kahte gruppi (Glista *et al* 2009):

- meetmed, mis mõjutavad või muudavad loomade käitumist - loomaläbipääsud, loomatarad jt võtted, mis suunavad metsloomi ületama teed ohutumas kohas;
- meetmed, mis mõjutavad või muudavad liiklejate käitumist - kiiruspiirangud, hoiatus-märgid jt.

Meetmete planeerimisel tuleb võtta aluseks teadaolevaid andmeid liiklussagedusest, loomade teeületamise kohtadest, loomadega toimunud õnnetuste sagedusest ja maastiku iseloomust, loomade elupaiga-eelistustest, rändeteedest. Konfliktide määratlemisel ja lahenduse

---

rakendumist taotletakse. Juhend selgitab erinevate metsamajanduslike tööde eesmärke ja säästliku läbiviimise põhimõtteid.

6 Eesti FSC standard (2008) on vabatahtlik kokkulepe metsandusega seotud huvigruppide vahel selle kohta, kuidas Eesti metsi majanduslikult tasuvalt, sotsiaalselt õiglaselt ja loodushoidlikult majandada.

7 Loomaõnnetuste andmed (Eilat, 2011) on nähtavad veebilehel http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=9d4795d402784a64b70813599f5376c0

8 http://www.elfond.ee/et/konnadteel, seisuga 04.04.2014

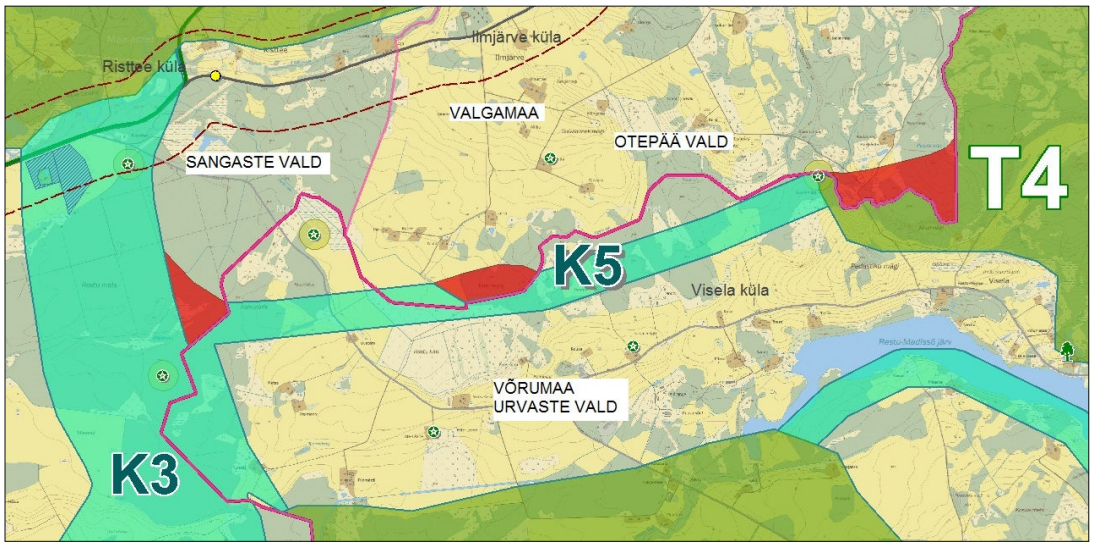
meetmete rakendamisel on võimalik lähtuda käsiraamatust „Loomad ja liiklus Eestis“ (Klein 2010)[9]

4. ETTEPANEKUD ROHELISE VÕRGUSTIKU TÄPSUSTAMISEKS MAAKONNA TASANDIL

Järgnevalt on toodud rohelise võrgustiku sidususe tagamiseks võrgustiku täpsustamise ettepanekud.

Joonistel on väljavõte rohelise võrgustiku kaardikihist Eesti põhikaardi taustal. Rohelise võrgustiku täpsustamine kajastub punase värvitooniga.

1. Rohelise võrgustiku koridori täiendamine Sangaste vallas; koridori ning tuumala täiendamine Otepää vallas, et tagada koridori piisav laius ja võrgustiku sidusus maakonna ning omavalitsuse piiril.



LEPPEMÄRGID

Omavalitsüksuse halduspiir

T Rohelise võrgustiku tuumala

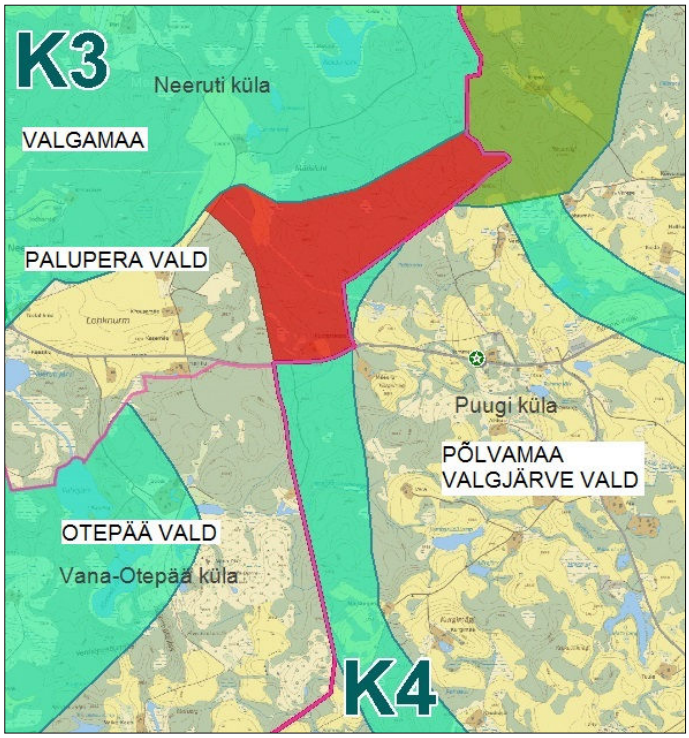
K / A Rohelise võrgustiku koridor või astmelaud

Ettepanek

Rohelise võrgustiku elemendi täiendamine / uus asukoht

[9] http://www.mnt.ee/failid/1286480217.pdf

2. Koridori ühendamine läbi Palupera valla, et tagada võrgustiku sidusus maakonna ning omavalitsuse piiril.



LEPPEMÄRGID

Omavalitsüksuse halduspiir

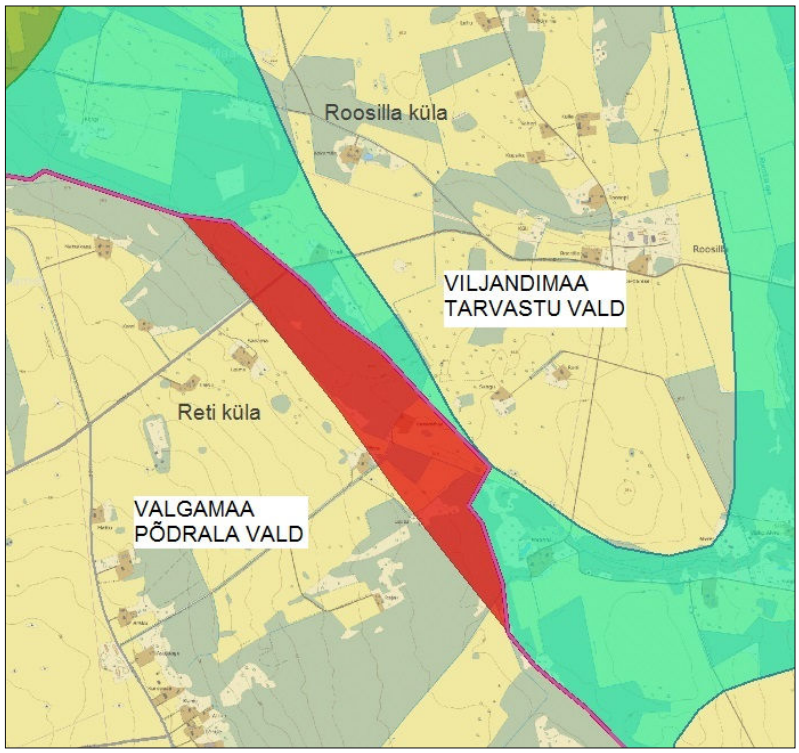
T Rohelise võrgustiku tuumala

K / A Rohelise võrgustiku koridor või astmelaud

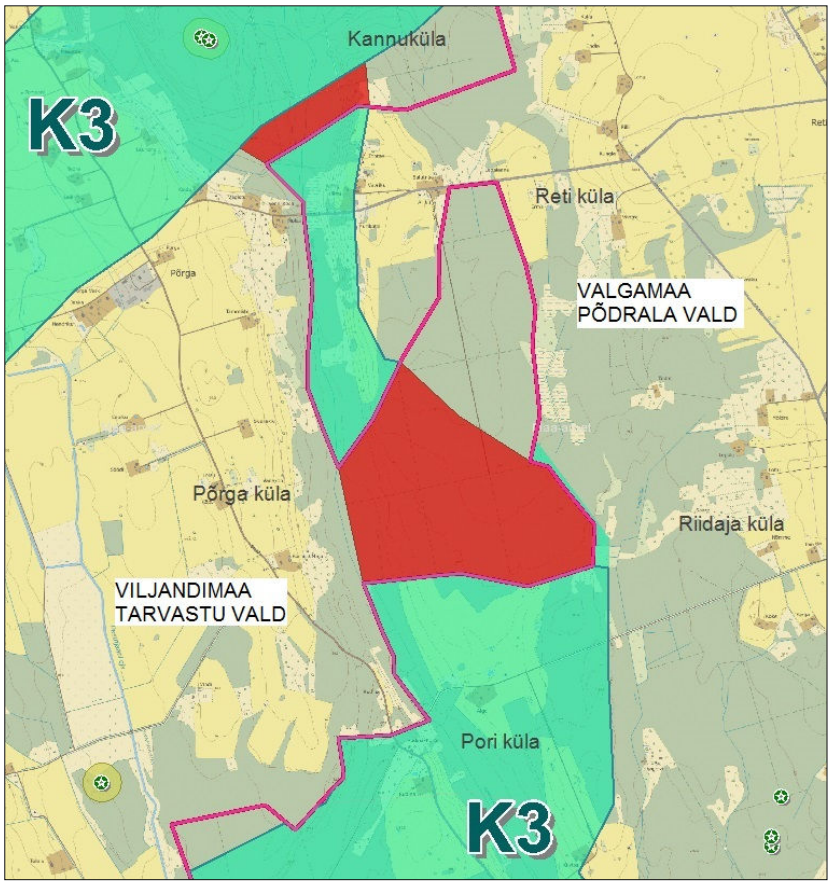
Ettepanek

Rohelise võrgustiku elemendi täiendamine / uus asukoht

3. Rohelise võrgustiku koridori täiendamine Põdrala vallas, et tagada koridori piisav laius ja võrgustiku sidusus maakonna ning omavalitsuse piiril.



4. Ettepanek Viljandi maakonna planeeringule.
Rohelise võrgustiku koridori ühendamiseks Tarvastu vallas, et tagada võrgustiku sidusus maakonna piiril.



LEPPEMÄRGID

Omavalitusüksuse halduspiir

T Rohelise võrgustiku tuumala

K / A Rohelise võrgustiku koridor või astmelaud

Ettepanek

Rohelise võrgustiku elemendi täiendamine / uus asukoht

5. SOOVITUSED ROHELISE VÕRGUSTIKU TÄPSUSTAMISEKS ÜLDPLANEERINGU TASANDIL

Järgnevalt on toodud praktikas kasutust leidnud olulisemad pidepunktid rohevõrgustiku täpsustamiseks üldplaneeringus. Allpool toodu tugineb metoodilisele juhendile *Roheline võrgustik* (Sepp ja Jagomägi 2002), klassikalistele looduskaitsealade moodustamise põhimõtetele (vt joonised teksti lõpus) ja maastikuökoloogia kontseptsioonile kõige üldisemas mõttes.

Roheline võrgustik on hierarhiline süsteem. Hierarhilisusest tuleneb, et maakonna tasandi üldistuses on jaotus ühtlasi osa veel üldisemast ruumilisest süsteemist (riik, Euroopa Liit jne) ja samas jaguneb omakorda peenemaks detailsemal tasandil – valla tasand, kohalik tasand jne. Maakonna lõikes planeeritud (baaskaardi alusel M 1:50 000) rohevõrgustikku ei saa Eesti põhikaardi täpsusest (M 1:10 000) tulenevalt konkreetse omavalitsusüksuse territooriumiga seostatuks lugeda nö automaatselt üks-ühele. Maakondlike struktuurielementide hierarhiliste tasemete ja parameetrite teisendamine valla tasandile on seotud erinevas mõõtkavas andmeallikate (baaskaart – põhikaart) kokku viimisega, võrreldavaks muutmisega.

Rohevõrgustiku teemakihi puhul saab rääkida sisulisest täpsusest, ehk kaardiobjektide ja reaalsete objektide vastavusest. Teemakihi täpsuse määravad andmete täpsus ja andmete aluskaardiga sidumise täpsus. Suhet reaalsusega iseloomustab vaatekaugus ja sellest tulenevalt pildi detailsus.

Rohevõrgustiku täpsustamisel on eesmärk hoida roheliste massiivide terviklikkust. Massiiv ei tähenda mitte alati katkematut metsamassiivi, vaid terviklikult käsitletavat (näiteks ortofoto alusel) mosaiikset maastikuüksust (avatud + poolavatud + suletud alad).

Rohevõrgustiku graafilisel kujutamisel üldplaneeringu kaardil on võimalik lähtuda põhimõttest, et tulenevalt mõõtkavast (M 1: 10 000) on määratud rohevõrgustiku elementide piirid tinglikud (nö leppemärgi väärtusega). Maa-ala kasutuselevõtt ning konkreetse rohevõrgustiku elemendi paiknemise seostatus kindla maaüksusega täpsustatakse detailplaneeringu koostamisega kohustusega aladel ja juhtudel detail-planeeringuga.

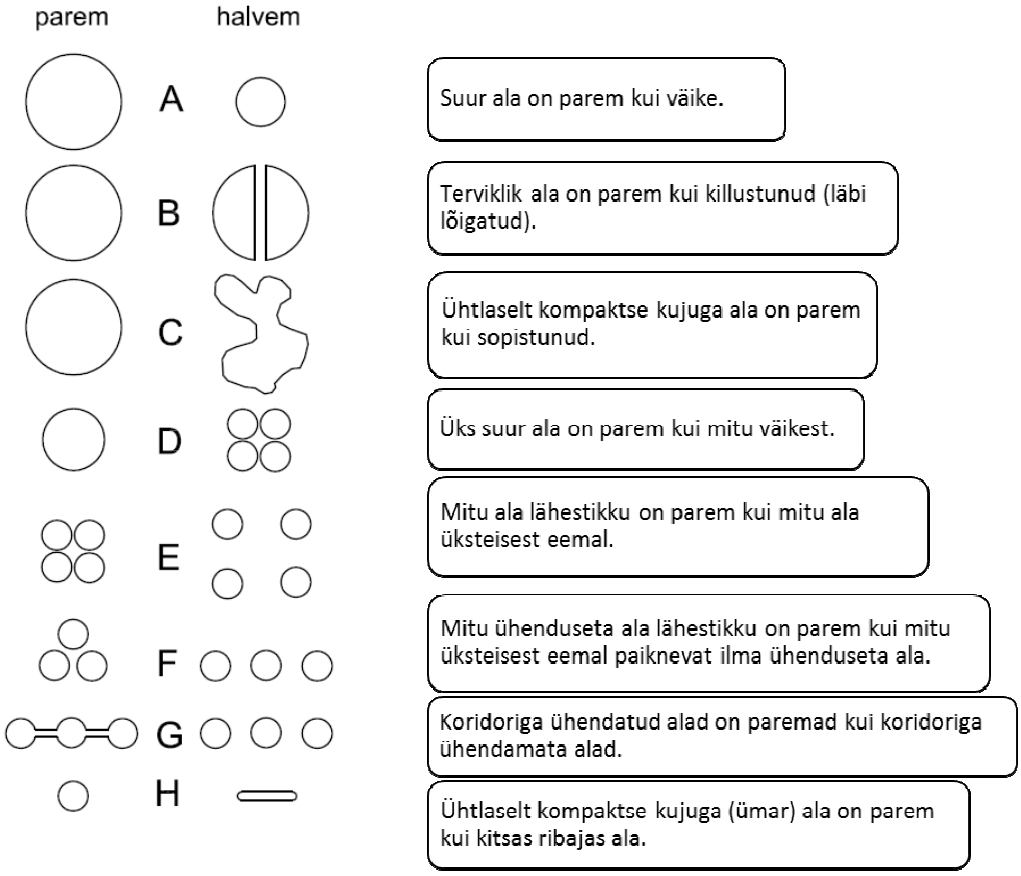
Rohevõrgustiku täpsustamine võib olla seotud järgmiste toimingutega:

- Otstarbekas on lähtuda rohevõrgustiku elemendi hierarhilisest tähtsusest ja para-meetritest, mille alusel element vastavasse klassi paigutub. Eesmärk on seostada madalamal lennukõrgusel avanev oluliselt detailsem informatsioon ja konkreetsed ajakohased olud (sh olemasolev ja kavandatud konkureeriv maakasutus) maakondliku võrgustikuga ehk ühendada kaugelt vaade lähedalt vaatega nii, et tulemus oleks sisuliselt täpne – rohevõrgustiku elemendid on füüsiliselt seostatavad territooriumiga, st piirid on seostatavad füüsiliselt looduses tunnetatavate objektidega.
- Mõnel juhul võib olla tiheasustuse tingimustes vajalik kehtestatud detailplaneerin-gutega arvestamine ja viimasest tulenevalt rohevõrgustiku detailsema tasandi kaasamine.
- Täpsustamine võib tähendada ka maakondliku rohevõrgustiku süsteemile elementide lisamist või ära võtmist läbi erinevate hierarhiliste tasandite (näiteks uus piirkondlik

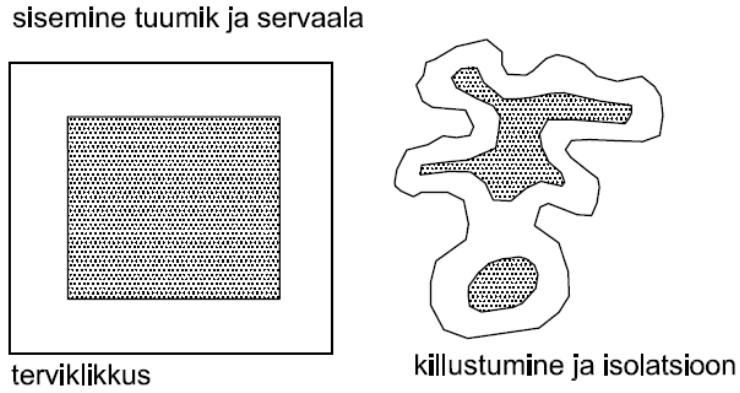
tuumala või koridor, kohalik tuumala, kohalik koridor). Täpsustused ei pruugi piirduda maakonna teemakihi piiride edasi-tagasi nihutamisega.

- Vajalik võib olla rohevõrgustiku kohalikul tasandil liigendamine. Liigendamine on mõistetud kui: 1) maakondliku struktuurielemendi (tuumala) jagamist eesmärgiga eraldada elemendi koosseisust riigimaanteed ja maanteede ääres vajalikud arendus-alad (näiteks kergliiklustee, kaubandus-teenindus jms, mis eeldavad erinevaid maa-kasutustingimusi); 2) lisaks tuumalale ja koridorile täiendava elemendituubi kasutusele võtmine (näiteks astmelaud, puhverala).
- Rohevõrgustiku täpsustamisel tuleb järgida metoodilisi nõudeid (Sepp ja Jagomägi 2002), ilma milleta pole tegemist rohelise võrgustikuga, vaid lihtsalt üksikute rohe-aladega. Kõige olulisemaks tingimuseks on ruumiline sidusus. Sidususe tagamiseks naaberomavalitsuste territooriumiga võib olla vajadus kavandada rohevõrgustiku elemente täiendavalt.
- Rohelise võrgustiku planeerimisel, aga ka täpsustamisel on möödapääsmatu langetada nii metoodilisi kui planeeringulisi otsustusi.

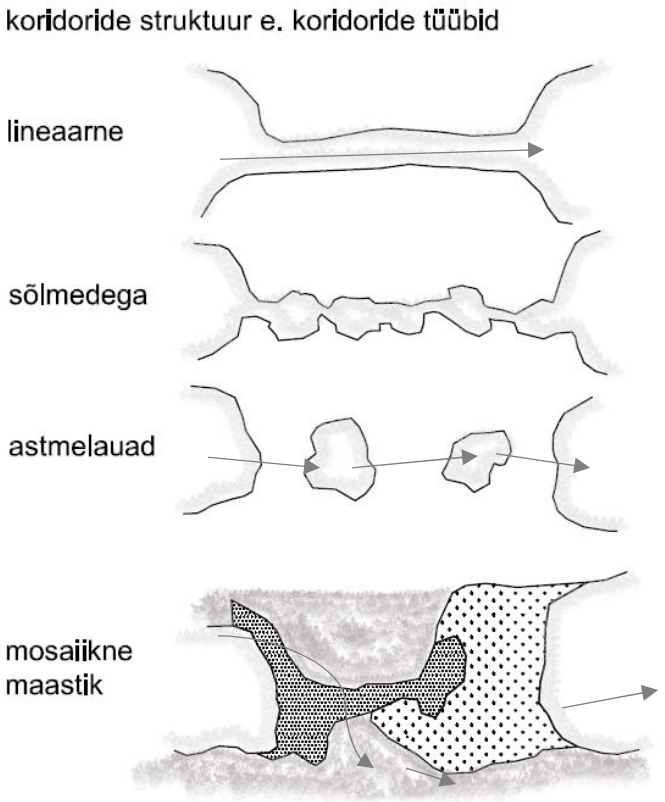
Allpool on toodud mõned klassikalised looduskaitsealade moodustamise põhimõtted, mis on universaalsed ja kasutatavad rohevõrgustiku elementide moodustamise/ täpsustamise puhul.



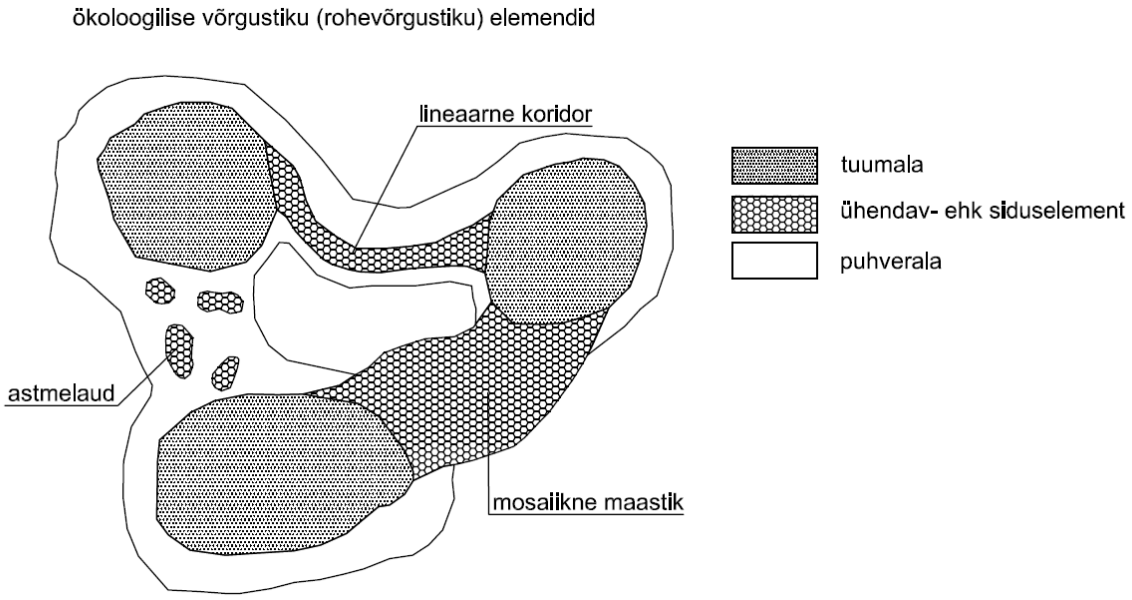
Joonis 3. Kaitseala (tuumala ja astmelaua) moodustamise põhimõtted Vrijlandt ja Kerkstra (1994) järgi.



Joonis 4. Ühtlaselt kompaktne ala on parem kui sopistunud ala. Viimane tingib elupaikade killustumise ja isolatsiooni jäämise kuna servaala osakaal ja mõju on suur. Bergstedt; Deyo; Yungwirth järgi, dateerimata.



Joonis 5. Rohevõrgustiku koridoride struktuur/tüübid. Bennett (2003) järgi.



Joonis 6. Ökoloogilise võrgustiku (rohevõrgustiku) süsteemi näide.

KASUTATUD ALLIKAD

Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused. Teemaplaneering. Põlva Maavalitsus, 2005.

Eesti 2030+, üleriigiline planeering. Siseministeerium. Kehtestatud 30.08.2012.

Eesti 2030+, tegevuskava. Siseministeerium.

Eesti FSC standard. 2008. http://www.fsc.ee/fileadmin/fsc_estonia/pdf/Eesti_FSC_standard.pdf

Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030. Vastu võetud Riigikogu poolt 14.02.2007.

Eesti maaelu arengukava 2014-2020 eelnõu 18.11.2013.

Eilat, T. 2011. Suurulukitega Eesti maanteedel toimuvad liiklusõnnetused. Magistritöö, Tallinna Ülikool, Matemaatika ja Loodusteaduste Instituut Loodusteaduste osakond, juhendaja Lauri Klein ja Kai Künnis-Beres.

Euroopa Maastikukonventsioon 2000.

Glista, D., DeVault, T., DeWoody, J. 2009. A review of mitigation measures for reducing wildlife mortality on roadways. Landscape and Urban Planning.

Hea põllumajandustava. 2007. http://www.agri.ee/sites/default/files/public/juurkataloog/TRUKISED/Hea_pollumajandustava.pdf

Jagomägi, J. 2000. Territoriaalplaneerimine kui geograafilise ruumi organiseerimine. Teoreetilisi lähtekohti ja rakendusi. Magistritöö. Tartu Ülikool Geograafia Instituut.

Klein, L. 2001. Teede ja loomade konfliktsituatsioonid Eestis. Magistritöö, Tartu Ülikool, Bioloogia-Geograafia teaduskond Geograafia Instituut, juhendaja Hannes Palang.

Klein, L. 2010. Loomad ja liiklus Eestis. Käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks. http://www.mnt.ee/failid/1286480217.pdf

Looduskaitse arengukava aastani 2020. Keskkonnaministeerium. Tallinn, 2012. Vastu võetud VV poolt 26.07.2012.

Palginõmm, V. jt. 2010. Ridala valla üldplaneering.

Penu, Kikas, Allik, Mullaseire büroo, Põllumajandusuuringute keskus. 2015. Aruanne *Väärtusliku põllumajandusmaa kaardikiht*

Pärtel, M.; Helm, A.; Roosaluste, E.; Zobel, M. Bioloogiline mitmekesisus eesti pool-looduslikes ökosüsteemides lk 224-225. Botaanika ja ökoloogia instituut http://www.botany.ut.ee/partel_helm_roosaluste_zobel_lk223-302.pdf

Rakendusuuring "Metoodika lageraiete mõju hindamiseks ja konfliktide ennetamiseks maastiku tasandil, arvestades sotsiaalseid, majanduslikke ja ökoloogilisi aspekte". Tellija: Riigimetsa Majandamise Keskus.

Riigimetsa hea metsamajanduse tava. 2002/2003 http://www.roheline.ee/files/mets/RMK_heatava.pdf

Sepp, K.; Jagomägi, J., 2002. Roheline võrgustik. Tartu.

http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/

https://www.siseministeerium.ee/public/roh.vorgustik.pdf

http://www.agri.ee/public/juurkataloog/TRUKISED/Hea_pollumajandustava.pdf

http://www.roheline.ee/files/mets/RMK_heatava.pdf

http://www.fsc.ee/eestifscstandard.html

http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=9d4795d402784a64b70813599f5

376c0
http://www.elfond.ee/et/konnadteel