

Rohetaristu kui elurikkuse korraldamise vahend maastikul

Ain Kull, Mart Külvik





Materjal on valminud Euroopa Liidu programmi INTERREG IVC projekti „Regionaalne poliitika ja infovahetus elurikkuse ja maastikulise mitmekesisuse kaitseks ja väärtustamiseks Euroopas (REVERSE)“ raames 2012. aastal. Projekti toetas Keskkonnainvesteeringute Keskus.

Sisukord

Sissejuhatus	4
Mis on rohetaristu ja milleks ta kasulik on?	6
Eesmärk	7
Komponendid	7
Rohetaristu kasud.....	9
Poliitikameetmed rohetaristu rakendamiseks	9
Tegevused rohetaristu praktiliseks elluviimiseks	10
Rohetaristu planeerimise kogemus Eestis	11

Esikaane illustratsioon: Rohevõrgustiku planeering maakonna ja valla tasemel Harju maakonna ja Viimsi valla näitel; autor: Tuuli Veersalu

Sissejuhatus

EU 2010 Biodiversity Baseline report of the European Environment Agency¹ andmetel on maakasutuse muutustest tingitud elupaikade killustumine, vaesustumine ja hävimine põhilisi elurikkuse kao käivitajaid Euroopas. Viimastel kümnenditel on suured maaalad asustatud linnadena või läbi lõigatud transporditaristute poolt. Samas traditsioonilised maakasutuse viisid, eriti põllumajanduses ja metsanduses, on asendatud intensiivsemate, mehhaniseeritud ja tööstuslike tegevustega. Umbes 8000 km² e 5 % EL maast on võetud tehiskasutusse ainult viimase kümne aastaga. Aastast 1990 aastani 2003 on rajatud 15000 km uusi maanteid. Selle tulemusena loetakse ligikaudu 30 % Euroopa territooriumist väga killustunuks. **Kõrge killustumus on tõstunud ökosüsteemide haavatavust hajusate välissurvetele** nagu kuivendamine, toitainete rohkenemine ja hapestumine. Peale selle, **takistunud rände- ja levivõimaluste tõttu loomade ja taimede isoleeritud asurkonnad on enam haavatavad kohalike väljasuremiste tõttu.**

Nende ilmingute vastutoimena on Euroopas alatatud mitmeid tegevusi, mis püüavad lahendada elupaikade killustumise ja sidususe probleeme pakkudes välja kõrge elurikkusega alade ökoloogiliselt sidusaid võrgustikke.

Kolmandal „Keskkond Euroopale“ ministrite konverentsil 1995 Sofias otsustasid 54 Euroopa maad rajada 2005. aastaks Üle-euroopalise ökoloogilise võrgustiku (*Pan-European Ecological Network – PEEN*). Selle võrgustiku eesmärk oli raamida nii füüslist võrgustikku kui ka ühiseid sellesuunalisi üle-euroopalisi tegevusi. Tugipunktideks võeti erinevaid olemasolevaid algatusi, eriti aga Berni konventsiooni Emerald võrgustikku ning linnu- ja loodusdirektiivi Natura 2000 võrgustikku



Loodusliku fauna liikumiskoridorid maastikul; allikas: <http://2.bp.blogspot.com>

¹ EU 2010 biodiversity baseline, EEA technical report No 12/2010, EEA, Copenhagen, 2010

1995. a alates laienes Euroopa Liit 27 liikmesmaani, tänu sellele on Natura aladega (arvestuslikult 26000 tk) kaetud ligikaudu 18 % ühenduse pindalast. Seega on EL olemas ühine nurgakivi elurikkuse ja looduspärandi kaitseks.

EL natura-seadustik püüab saavutada Natura-alade ökoloogilist sidusust ja lõimumist ruumilise planeerimisega, praegu küll ilma seadusepõhise kohustuseta. Loodusdirektiivi 10. artikli kohaselt peavad liikmesmaad **ergutama oma maakasutuse ja arengupoliitikas loodusliku loomastiku ja taimestiku jaoks enim oluliste maastikutunnuste korraldamist** (nt rände, levi ja geneetilise informatsiooni vahetamise jaoks vältimatud maastiku joon- ja pidevstruktuurid ning astmekivid), et parandada ökoloogilise võrgustiku sidusust. Sarnaselt linnudirektiivi 3. artiklile kohustab liikmesmaid võtma meetmeid, et kaitsta, alal hoida või taastada direktiivi lisa 1 liikide elupaikade piisav mitmekesisus ja suurus.



Rohetaristuga sidusad poliitikavaldkonnad Euroopa Liidus

Vaatomata ülanimetatud regulatsioonidele jätkub elurikkuse kadumine ja ökosüsteemide allakäik. **Rohetaristu kontseptsioon on käige värskem EL looduskaitsepoliitika vastus** ülalkirjeldatud trendide muutmiseks ning hiljuti seatud **EL Elurikkuse strateegia aastani 2020 seatud eesmärkide saavutamiseks**. See idee põhineb olemasolevate instrumentide (nt Natura 2000) kasutamisele, omades siiski laiemat haaret kuna sisaldab elurikkust ja ökosüsteeme ka väljaspool kaitsealasid. See arendab erinevate maakasutust mõjutavate majandussektorite integreerumist, et tagada ökosüsteemide elastsus ja ökosüsteemi hüviste jätkuv pakkumine.

Mis on rohetaristu ja milleks ta kasulik on?

Ehkki mõiste „rohetaristu“ on kasutusele võetud üsna hiljuti, idee ise ei ole täiesti uus. See põhineb loodukaitseteooria viimaste aastakümnete arengutel, kus keskseteks teemadeks on ökosüsteemne lähenemine ökoloogiliste võrgustike toimimine. Rohetaristu kontseptsioon tuli Euroopa Liidu poliitikasse uue elemendina, **seostades kitsamat liikide ja elupaikade looduskaitset hoopis laiemas säästva majandusarengu temaatikaga.**



The Trinity River Corridor will be a distinct landscape unlike any other—where art and sustainability will coexist throughout the built form, advancing the city's most progressive goals and values, where infrastructure will be rendered green infrastructure, where waterways will be renewed and understood alongside the skyline, and where Dallas will rediscover and redefine itself.

Linnastut läbiv rohekoridor; allikas: <http://www.asla.org>

Kuna rohetaristut saab tõlgendada mitmelgi laiemast kontekstist sõltuval viisil, siis ühist kõikesisaldavat definitsiooni on anda ilmselt võimatu. Mark A. Benedict et al. (2002)² on määratlenud rohetaristu kui „omavahel seotud rohelise ruumi võrk, mis säilitab looduslike ökosüsteemide väärtused ja funktsioonid ning pakub inimasurkondadele vastvaid hüviseid“. Sellest vaatenurgast lähtudes võiks olla Euroopa rohevõrgustiku algatuse võimalik väljund **kogu Euroopasse ulatuva rohelise ruumi võrk, mis toimib ökoloogilise tervikuna, pakkudes kogukondadele mitmeseid sotsiaalseid ja majanduslikke hüviseid.** See kontseptsioon esindab

² Benedict, M.A. and McMahon, E.T. 2002. Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century. *Renewable Resources Journal*, 20(3): 12-17. Autorite määratluse originaal: *“an interconnected network of green space that conserves natural ecosystem values and functions and provides associated benefits to human populations”*

nn tarka ja holistlikku lähenemist looduskaitsele, pakkudes ühise tegevusraamistiku loodusvarade planeerimiseks, looduskaitseks ja arenguks.

Eesmärk

Rohetaristu arendamisega soovitakse saavutada tervet rida omavahel seotud eesmärke, mille kõigi üldsuunaks on **elurikkuse, ökosüsteemide ja nende teenuste tagamine pikajalise sotsiaalmajandusliku arengu võimaldamiseks**. Eesmärgid võiksid sisaldada järgmist:

- tugevdada ja taastada **ökosüsteemide hea toimine** ja kindlustada ökosüsteemi teenuste edastus;
- parandada, säilitada ja taastada elurikkust **tõstes ruumilist ja funktsionaalset sidusust** looduslike ja ka poollooduslike alade vahel, parandades maastiku läbilaskvust ning mahendama fragmenteerumist;
- **vähendada kliimamuutuste negatiivseid mõjusid** ja võimaldada kohandumisi;
- **suurendada elastsust** ja vähendada haavatavust loodushukatuste poolt.

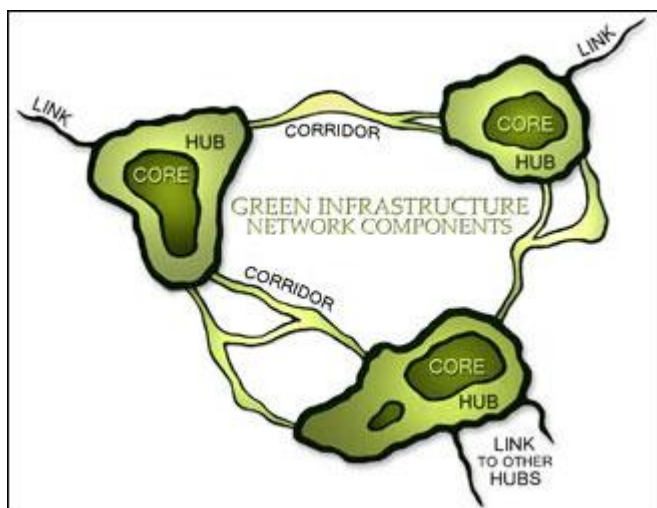


Veekogude äärne mitmeste ökoloogiliste funktsioonidega rohetaristu; allikas: <http://water.epa.gov>

Komponendid

Euroopa rohetaristu „arhitektuur“ põhineb mitmetel elementidel, kus **looduskaitsealad ja ökoloogilised võrgustikud esindavad selle tuumikut**. Suur osa rohetaristust paigutub valdavalt väljaspool linnu, ehkki linnade rohekoridorid ja teised rohelised aspektid ning linna-maa üleminekuvalad on samuti olulised alad. Kokkuvõttes, rohetaristu põhielemendid sisaldavad järgmist:

- Olemasolev **Natura 2000 võrgustik ja teised seaduse alusel kaitstavad looduskaitsealad;**
- **muud kaitse alla võetud alad**, millel on tähtsus looduskaitse vaatenurgast: nt ökoloogilised võrgustikud, Ramsari alad, biosfäärikaitsealad jt.;
- terved ökosüsteemid ja **väljaspoole kaitsealasi jäävad kõrge loodusväärtusega alad;**
- **looduslikud maastikuelemendid:** veekogud, metsatukad, hekid, jt.;
- **taastatud elupaigafragmendid**, mis on loodud teatud ülesannete täitmiseks (nt rannaniidud, vesilikutiigid jt);
- **tehiselemendid ja tehnilised lahendused**, mis aitavad liikide isenditel läbida kunstlikke takistusi ja seega soodustada sidusust rohetaristu ruumiliste elementide vahel (ökoduktid, kalatrepid jt);
- **mitmefunktsioonilised vööndid**, kus soodusarendatakse selliseid maakasutusviise, mis soodustavad säilitada või taastada terveid ökosüsteeme;
- **teatavad linnaruumi elemendid** nagu linnametsad, pargid, rohelised müürid, rohekatused jt.



Rohetaristu struktuurseid komponente; allikas: <http://www.mcgill.ca/>

On olemas mitmeid maastikuelemente, mis sageli ei anna lisaväärtusi elurikkusele, ökosüsteemi teenustele või kliimamuutuste leevendamisele, seega tihti **sellised ei saa pidada rohetaristu osaks**. Näidetena võib tuua teatud rohelised ribad tehniliste joontaristute ääres, istandused, intensiivsed viljeldavad põllualad, golfväljakud jt.

Mõnede linna rohetaristu osadeks peetavate elementideks lisandväärtus on samuti tihtipeale vaieldav – st rohelised seinad ja katused või mõned teised linnahaljastuse elemendid – sõltuvalt sellest, kuidas need on arendatud ja seotud ökoloogiliselt funktsioneerimvasse rohekoridoride

süsteemi, kuidas nad aitavad kaasa teatavate liikide jaoks linnamaastiku läbitavuse suurendamisele.

Rohetaristu kasud

Rohetaristu on mõeldud toimima kui põhiline vahend, mis **aitab tänu ühenduvuse elemendile peatada elurikkuse kadumise, tugevdada ja taastada elupaiku ja ökosüsteeme**. Rohetaristusse investeerimine peab kaasa tooma olukorra, kus hoitakse alal ökosüsteemi teenuste kogu potentsiaali. Muidugi, see kontseptsioon **toimib hoopis laiemalt kui vaid elurikkuse eesmärkide ulatus**. Rohetaristu aitab kaasa kliimamuutustele kohandumisele ja nende mahendamisele ning eeldatavalt aitab vähendada halli infrastruktuuri ja valglinnastumise maakasutulikke mõjusid, toetades terviklikku lähenemist ruumilisel planeerimisel.

Laiemas plaanis on eeldatav, et rohetaristu teeb võimalikuks mitmesuguseid **sotsiaalseid ja majanduslikke kasusid**, nagu

- stimuleerib pikaajalisi investeeringuid ökosüsteemsesse/rohelisse kapitali;
- edendab töökohtade ja äri võimalusi ning vähendab sotsiaalseid kulusi läbi parandatud ökosüsteemsetele teenustele;
- parandab rahva tervist ja kogukondade heaolu;
- ergutab uuendusi ja turgude arendamist ökosüsteemsete teenuste valdkonnas;
- tõstab teadlikkust ökosüsteemide toimimisest ja nende pakutavatest teenustest.

Poliitikameetmed rohetaristu rakendamiseks

Arvestades seda, et paljude ökosüsteemide seisund on halvenenud, tihti killustumise tõttu, paneb uus Euroopa Liidu elurikkuse strateegia³ olulise rõhu rohetaristule kui ökosüsteemi teenuste hoidmise ja parendamise ning rikitud ökosüsteemide taastamise vahendile. Vastavalt Euroopa Liidu kohustustele, mis tulenevad 2010 vastu võetud Nagoya üleilmsetest eesmärkidest, **strateegia pühendab ühe kuuest eesmärgist (2. eesmärk) ökosüsteemsete teenuste hoidmise ja parendamisele 2020 aastaks, mis saavutatakse Rohevõrgustiku rajamisega ja vähemalt 15 % allakäinud ökosüsteemide taastamisega**.

³ COM/2011/244. Meie elukindlustus, meie looduskapital: ELi bioloogilise mitmekesisuse strateegia aastani 2020.



Rohetaristu ja roheline linnadisain; allikas: <http://i.telegraph.co.uk>

See eesmärk peab andma aluse tegevustele, mis kindlustavad parema ühendatuse Natura 2000 alade vahel ja laiemalt teiste ökovõrgustiku elementidga ning toetama kliimamuutustega kohanemist ja nende mõjude mahendamist.

Tegevused rohetaristu praktiliseks elluviimiseks

Esimeseks sammuks eelnimetatud eesmärkide saavutamiseks **on vajalik liikmesriikides olemasolev rohevõrgustik ja sellega seotud ökosüsteemi teenused kaardistada**, et anda alus investeeringute eelisjärjestamiseks. **Liikmesriigid peavad hindama nende territooriumidele jäävaid ökosüsteeme** ja ökosüsteemide poolt pakutavate teenuste majanduslikku väärtust ning **määratlema kohad, kus on vajalik sekkumine funktsionaalse sidususe tagamiseks**. Siin on mõeldud ka alasid, mis jäävad väljaspoole Natura 2000 territooriume. Selle tulemusena peab olema võimalik eristada praegu terved ja hästitoimivad ökosüsteemid degradeerunudest, nendest, mida tuleks taastada.

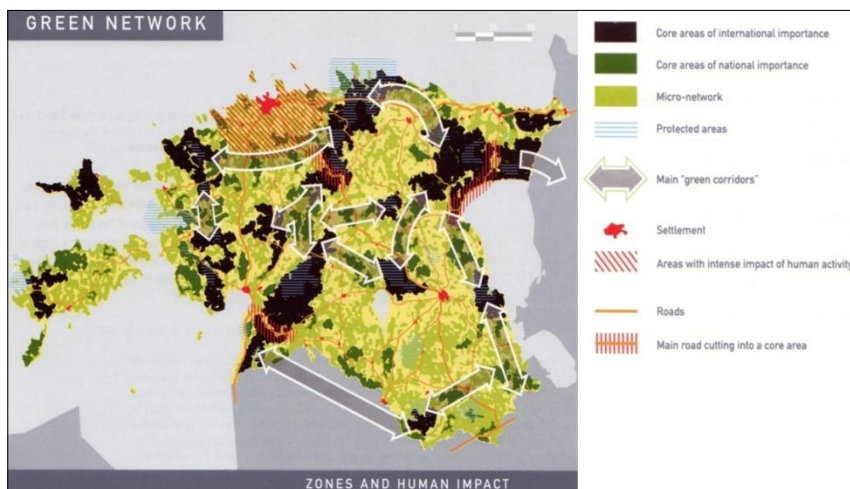


Ökosild suurimetajatele kui rohetaristu osa; allikas: <http://ec.europa.eu/environment/life>

Euroopa Liidu Elurikkuse strateegia 2020 määratleb eelnimetatud vajaduste kajastamiseks üleüldise tegevustiku. Nagu strateegia sõnastab, **aastaks 2012 koostab Komisjon Rohetaristu Strateegia**, mis kui elurikkuse strateegia „tütärstrateegia“ täpsustab ja aktiveerib juba investeringuid Euroopa Liidu rohetaristule. Paralleelselt sellega liikmesriigid peavad **2014. aastaks kaardistama ja hindama ökosüsteemsete teenuste olukorra** ning 2020. aastaks nende majadusliku väärtuse ja seostama need väärtused riiklike majanduslike arvestustega. Aastaks **2014** peavad riigid arendama välja **ökosüsteemide taastamise riiklike ja regionaalsete prioriteetide strateegilised raamistikud**, eesmärgiga parandada sidusust, parendama ökosüsteemide teenuseid ning kohanduma ning pehmemdama kliimamuutustega.

Rohetaristu planeerimise kogemus Eestis

Eestis on viimastel aastatel on tehtud ära oluline töö rohelise taristu määratlemisel – maakondade teemaplaneeringu „Asutust ja maakasutust suunavad keskkonningimused“ üheks alateemaks oli roheline võrgustik. Teemaplaneeringus määratletud rohelise võrgustiku ja selle osiste piire ja kasutustingimusi on täpsustatud hiljem kehtestatud valdade üldplaneeringutes. Rohelise võrgustiku kavandamisel kasutati Eestis integreeritud lähenemist, kuivõrd võrgustiku toimimist vaadeldi koos asustuse ja tehniliste taristutega, tuues välja konfliktkohad ja pakkudes lahendusi rohelise võrgustiku sidususe tagamiseks. Seega on rohelise

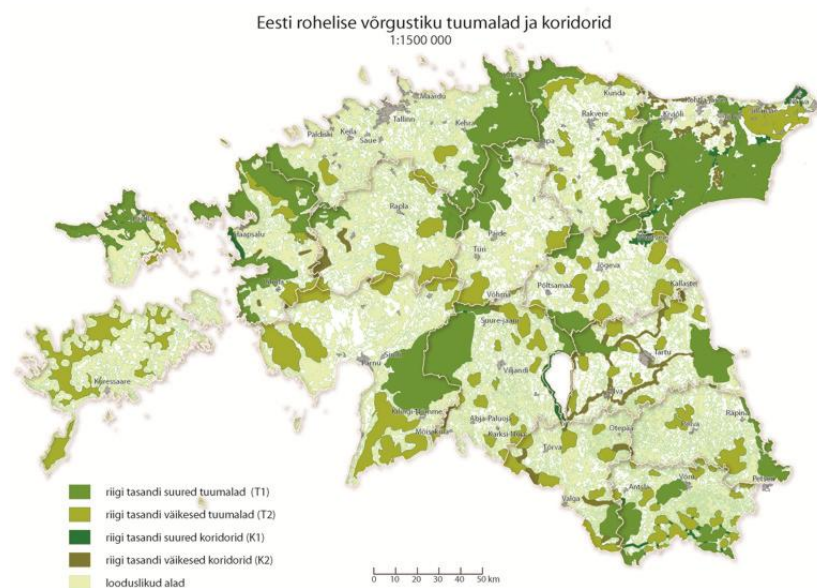


Roheline võrgustik üleriigilises planeeringus EESTI 2010; allikas: ESTONIA 2010 National spatial Plan

võrgustiku näol on tegemist planeeringulise meetmega, mis parandab olukorda loodushoiu valdkonnas ning kestliku arengu võimalusi. Sellist tasakaalustatud lähenemist tuleb rakendada tehniliste taristute planeerimisel ning maavarade kaevandamisel ka edaspidi.

Praegust roheline võrgustiku struktuuri, sidusust ja osatähtsust Eesti tasandil ja maakondades võib pidada õnnestunuks. **Rahvusvaheliselt ja riiklikult oluliste tuumalade ja neid ühendavate koridoride võrgustik baseerub maakondade teemaplaneeringute tulemuste üldistusel.** Riigi suurte tuumalade osatähtsus kõige suurem Ida-Virumaal (ca 70%) ja Läänemaal (ca 40%). Kõige väiksem on nende osatähtsus Rapla (7%) ja Valga maakonnas (5%), Saaremaal aga puuduvad.

Olulisimad tuumalad ja koridorid, mis moodustavad Eesti „põhivõrgu“ ning seovad meie rohealad naabermaade vastavate struktuuridega on kujutatud illustratsioonil lk 11. Riigi suuri ja väikseid tuumalasi täiendavad maakonna tasandi rohestruktuurid ning seovad need omavahel ühtseks võrgustikuks. Väga **oluline on tagada riigi roheline võrgustiku suurte struktuuride terviklikkus ja toimivus**, sest nende säilimiseta ei ole võimalik säilitada ka peenemat kohalikku struktuuri. Eesti kogemus on, et **üldreeglina tuleb vältida suurte tehnilise taristu objektide rajamist läbi rohevõrgustiku.** Suurte tugialade suurus ei tohi olulisel määral (üle 10%) väheneda. Suurte keskkonnamõjudega objektide kavandamisel võrgustiku tuumaladel, mis eeldavad eraldatust asutusest, tuleb lähtuda roheline võrgustiku sidususe ja terviklikkuse põhimõttest. Riikliku tähtsusega tuumaladel tuleks vältida tegevusi (karjäärid, tuulepargid, polügoonid jt), mis oluliselt suurendavad inimõju või killustavad riigi suuri või väikseid tuumalasi (koridore). Erilist tähelepanu tuleb pöörata piirkondadele, kus roheline võrgustiku suurte struktuuride tihedus on väiksem ja sidusus ohustatud (näiteks Kesk-Eestis).



Eesti roheline võrgustiku tuumalad ja koridorid

Rohetaristu planeeringute, eesmärkide ja funktsioonidega tuleb arvestada ruumiliste abinõude koostamisel nagu valgalade veemajanduskavad, kaitsekorralduskavad, metsamajandamiskavad, maakorralduskavad, looduskaitse korraldamine väljapool kaitsealaid, üleriigiliste taristute planeerimine jt.

Roheline võrgustik seob hästi olemasolevaid kaitse- ja hoiualasid omavahel, moodustades nii katkematu võrgustiku, mis aitab kaasa kaitsealade säilimisele ja toimimisele, liikide rändele jne. Suur enamus Natura maismaa-territooriumist jääb maakonnaplaneeringutes määratletud rohelise võrgustiku alale: 10 maakonna puhul on rohelisse võrgustikku kaasatud Natura 2000 aladest 95% ja rohkem, kolme maakonna puhul on kaasatus ca 90%, Võrumaal on kaasatud kolmveerand, Valgamaal vaid ca 60%.

Massiline rohelise võrgustiku kaitse alla võtmine ei ole Eestis otstarbekas ega vajalik. See muudaks asustuse püsimise ja arengu maapiirkondades küsitavaks, oleks vastuolus rohelise võrgustiku eesmärgiga ja muudaks mõttetuks integreeritud ruumilise planeerimise põhimõtted. Rohelise võrgustiku säilitamise meetmed on maakonnaplaneeringutes üldiselt piisavad (vajadusel võib neid täiendada või täpsustada suurte linnade lähialadel), kuid üldplaneeringutes tuleb rohkem tähelepanu pöörata piiride ja kasutustingimuste täpsustamisele.

Ka väärtuslike maastike hoidmine, säilitamine ja kestlik kasutamine teenivad osaliselt rohetaristu toimimise eesmärke, kuna sisaldavad loodusväärtusi, poollooduslikke kooslusi jms. Maakonnaplaneeringutes määratud väärtuslike maastike säilitamise ja kasutamise meetmeid on oluline arvestada uute planeeringute koostamisel.

Rohelise taristu temaatika kerkimine Euroopa Liidu tähelepanu keskmesse annab tunnistust, et **peame ka uutes maakonnaplaneeringutes järgima senistes teemaplaneeringutes välja toodud kasutustingimusi ja soovitusi**, et tagada rohelise võrgustiku katkematus ja toimivus. Rohelist infrastruktuuri tuleks täpsustada Valgamaal ja Võrumaal. Ka teistes maakondades tuleb rohelise võrgustiku osa maakonnaplaneeringute ajakohastamise käigus üle vaadata.