



TARTU LINNAVOLIKOGU

MÄÄRUS

Tartu

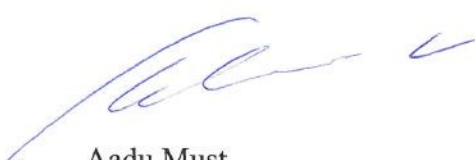
08.09.2005 nr 123

Tartu linna keskkonna arengukava 2006 - 2013 kinnitamine

Võttes aluseks kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse (RT I 1993, 37, 558; 1999, 82, 755; 2000, 51, 322; 2001, 82, 489; 100, 642; 2002, 29, 174; 36, 220; 50, 313; 53, 336; 58, 362; 61, 375; 63, 387; 64, 390; 393; 82, 480; 96, 565; 99, 579; 2003, 1, 1; 4, 22; 23, 141; 88, 588; 2004, 41, 277; 56, 399; 81, 542) § 6 lg 3 p 1 ja p 2, Tartu linna põhimääruse (KO 2001, 43, 789; 2003, 25, 657; 182, 2503; 2004, 178, 1707) § 39¹ lg 1 ja lg 5, § 40 lg 4 ning arvestades Tartu Linnavolikogu 18. septembri 2003. a määrusega nr 42 kinnitatud "Tartu linna arengukava aastateks 2004 - 2007" (eRT KO 2003, 135, 2148), Tartu Linnavolikogu

m ä ä r a b:

1. Kinnitada Tartu linna keskkonna arengukava 2006 - 2013 vastavalt lisale.
2. Määrus jõustub 14. septembrist 2005. a.



Aadu Must
Esimees

Lisa
Tartu Linnavolikogu 08. septembri 2005. a
määruse nr 123 juurde

Tartu linna keskkonna arengukava 2006 - 2013

Tartu 2005

SISUKORD

I osa. STRATEEGILISED EESMÄRGID

	A. SISSEJUHATUS	4
	B. TARTU LINNA (ELU)KESKKONNA ARENGUEELDUSED	6
1.	<i>Senised Tartu arendusdokumendid</i>	6
2.	<i>SWOT analüüs</i>	8
3.	<i>Riiklikud ja rahvusvahelised arengud</i>	11
3.1.	Eesti uuendatud keskkonnastrateegia aastani 2010	11
3.2.	Euroopa Liidu linnade keskkonnastrateegia	13
4.	<i>Tartlaste hinnang linna keskkonnaseisundile</i>	13
	1. VALDKOND: KESKKONNATEADLIKKUS	16
1.1.	<i>Keskkonnaharidus ja keskkonnateadlikkus</i>	17
1.2.	<i>Keskkonnateabe kättesaadavus</i>	20
1.3.	<i>Vabaihenduste roll. Üldsuse osalemine otsuste tegemisel</i>	22
1.4.	<i>Säästev tarbimine ja keskkonnahoidlik elustiil</i>	24
1.5.	<i>Võimalikud indikaatorid</i>	26
	2. VALDKOND: KESKKONNAJUHTIMINE	27
2.1.	<i>Keskkonnanjuhtimissüsteemi arendamine</i>	27
2.2.	<i>Keskkonnamõju hindamine</i>	29
2.3.	<i>Keskkonnariski analüüs. Valmisolek õnnetusteks</i>	30
2.4.	<i>Keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamine. Säästlik ressursikasutus</i>	33
2.5.	<i>Võimalikud indikaatorid</i>	34
	3. VALDKOND: VÄLISÕHK	35
3.1.	<i>Paiksed saasteallikad. Energia tootmine</i>	36
3.2.	<i>Transpordisaaste</i>	38
3.3.	<i>Välisõhu kvaliteet</i>	40
3.4.	<i>Võimalikud indikaatorid</i>	42
	4. VALDKOND: VEEKOGUDE JA PÕHJAVEE SEISUND	44
4.1.	<i>Põhjavee seisund. Joogiveega varustamine</i>	44
4.2.	<i>Pinnavee seisund. Heitvete ärajuhtimine</i>	47
4.3.	<i>Jääkreostus</i>	50
4.4.	<i>Võimalikud indikaatorid</i>	51

5. VALDKOND: ELUKESKKONNA VÄÄRTUSED	52
5.1 Looduslike liikide ja nende elukeskkonna kaitse	53
5.2. Maastike ja üksikobjektide kaitse. Ehitatud keskkond	56
5.3. Mõju linna tagamaale	60
5.4. Võimalikud indikaatorid	62
6. VALDKOND: KESKKONNATERVIS	63
6.1. Müra ja vibratsioon.....	64
6.2. Kiirgusohutus	65
6.3. Tervise- ja keskkonnasõbralik ehitamine	67
6.4. Võimalikud indikaatorid	68
II osa. KESKKONNATEGEVUSKAVA	69
D. KOKKUVÕTE STRATEEGILISTEST EESMÄRKIDEST	69
E. KESKKONNA ARENGUKAVA ELLUVIIJAD	72
1. Linnavalitsus	72
2. Ettevõtjad, asutused ja organisatsioonid	73
3. Planeerijad, projekterijad, konsultandid	74
4. Vabaihenduste liikmed, haritlased ja teadlased	75
5. Tartlased.....	75
F. KAVANDATUD TEGEVUSED	76
1. KESKKONNAHARIDUS JA KESKKONNATEADLIKKUS	77
2. KESKKONNAJUHTIMINE.....	80
3. VÄLISÕHK	82
4. VEEKOGUDE JA PÕHJAVEE SEISUND	84
5. ELUKESKKONNA VÄÄRTUSED	85
6. KESKKONNATERVIS	86
KASUTATUD MATERJALID	89
LISA 1. Töötajate arv Tartu linna üle 100 töötajaga ettevõtetes	91
LISA 2. Liikluskorraldusest	92
LISA 3. Säätlik linnatransport	94
LISA 4. Lühiülevaade välisõhu kvaliteedi 2003.–2004. aasta mõõtmistulemustest	96
LISA 5. Mitteioniseeriva elektromagnetkiirguse allikatele esitatavad nõuded ja allikate kaitsevööndid	97

STRATEEGILISED EESMÄRGID

A. SISSEJUHATUS

Tartu linna arendamisel lähtutakse säästva arengu põhimõtetest. Siiani Tartu linna arendussihete seadnud, 1998. aastal vastu võetud dokument Tartu Agenda 21 on rahvusvahelise määratluse järgi "senisest säästvama arengu saavutamise tegevuskava". Säästvat arengut võib käsitada ka kui majandus-, sotsiaal- ja keskkonnavaldkonna tasakaalustatud arendust.

Tartu Agenda 21 käsitleb peamiselt keskkonnakaitset. Sotsiaalseid teemasid puudutab Tartu Agenda 21 punkt 2.4.2: "Tartu taotlused sotsiaalsete probleemide lahendamisel". See on ainuke Tartu Agenda 21 peatükk, mida käesolev keskkonnastrateegia ei kajasta. Viimasel ajal on peetud otstarbekaks koondada säästvat arengut käsitlevad dokumendid ühtsesse raamistikku, kusjuures eri valdkondade strateegiate sidususe tagab linna üldine arendusstrateegia. Sellest lähtuvalt otsustas Tartu Linnavalikogu kaasajastada Tartu Agenda 21 keskkonna arengukavana (Linnavalikogu 18. septembri 2003. a määruse nr 42 "Tartu linna arengukava aastateks 2004-2007" punkt 1.3.7).

Keskkonna arengukava koostamise konsultandiks valiti OÜ Hendrikson&Ko, kava koostamist koordineeris linnamajanduse osakonna keskkonnateenistus. Tartu Linnavalitsuse korraldusega 16. märtsist 2004 nr 550 moodustati Tartu linna keskkonna arengukava koostamise töörühm, kuhu kuulusid nii linnavalitsuse osakondade töötajad kui ka teiste asutuste ja organisatsioonide esindajad, kokku 18 inimest.

Kava hõlmab kuus allpool loetletud valdkonda, mis omakorda jagunevad teemadeks. Teemade hulka ei kuulu jäätmehooldus, sest jäätmekava aastateks 2005-2009 on koostatud eraldi.

1. Keskkonnateadlikkus (keskkonnaharidus ja keskkonnateadlikkus; keskkonnateabe kättesaadavus; vabaihenduste roll; üldsuse osalemine otsuste tegemisel; säästev tarbimine ja keskkonnahoidlik elustiil).

2. Keskkonnajuhtimine (keskkonnajuhtimissüsteemide arendamine; keskkonnamõju hindamine; keskkonnariski analüüs; valmisolek õnnetusteks; keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamine; säästlik ressursikasutus).

3. Välisõhk (paiksed saasteallikad; energia tootmine; transpordisaaste; välisõhu kvaliteet).

4. Veekogude ja põhjavee seisund (põhjavee seisund; joogiveega varustamine; pinnavee seisund; heitvete ärajuhtimine; jääkreostus).

5. Elukeskkonna väärtused (looduslike liikide ja nende elukeskkonna kaitse; maastike ja üksikobjektide kaitse; ehitatud keskkond; mõju linna tagamaale).

6. Keskkonnatervis (müra ja vibratsioon; kiirgusohutus; tervise- ja keskkonnasõbralik ehitamine).

Iga valdkonna ja teema kohta on esitatud olemasoleva olukorra ülevaade, toodud välja peamised probleemid, püstitatud strateegilised eesmärgid ja näidatud ära peamised ülesanded ja tegevused. Tegevuse tulemuslikkuse hindamiseks on välja pakutud erinevaid indikaatoreid.

Keskkonna arengukava ajaline ulatus ühtib arengustrateegia Tartu 2012 omaga, mõne teema puhul on tegevuste rakendamise tähtajad mõnevõrra kaugemal.

Põhjalikumalt on tegevused toodud eraldi tegevuskavana, mis on koostatud neljaks aastaks. Tegevuskavas on ära näidatud seosed Eesti riikliku keskkonnategevuskavaga. Tegevuskava on esitatud käesoleva kava III osas nii teksti kui tabelite kujul.

Tartu Linnavalitsus eeldab, et Tartu linna ettevõtted, asutused ja muud organisatsioonid koostavad oma keskkonnaprogrammid ja tegevuskavad ise. Seetõttu on arengukavas kirjeldatud eelkõige need tegevused, mille eest vastutab Tartu linn.

Keskkonna arengukava ning selle alusel loodav linna keskkonnajuhtimissüsteem peavad kujundama nii linnavalitsusele kui ka teistele organisatsioonidele raamistiku igapäevaste otsuste tegemiseks. Säästev areng eeldab linna eri ametkondade ja naaberomavalitsuste kooskõlastatud, integreeritud otsuseid ja igapäevategevustes säästvuse ja üksteisega arvestamist.

B. TARTU LINNA (ELU)KESKKONNA ARENGUEELDUSED

1. Senised Tartu arendusdokumendid

Senistes Tartu linna pikaajalist arendust suunavates dokumentides on kirja pandud arendussuunad. Järgnevalt on rõhutatud dokumentide neid elemente, mis on otseselt või kaudselt seotud keskkonna ja selle seisundiga.

Arengustrateegia Tartu 2012

Visioon

- Tartu on akadeemilise elu keskus: tunnustatud ülikoolilinn, teadus- ja hariduskeskus
- Tartu on innovatsiooni edendav, investeerijale atraktiivne, ettevõtlust ja kõrgtehnoloogilist tootmist soosiv linn
- Tartu on meditsiinikeskus
- Tartu on rahvuskultuuri säilitaja ja edendaja, kultuurikandja
- *Tartu on atraktiivne elupaik, tervislik, tervist edendav ja kaitsev linn*
- Tartu on rahvusvaheline logistikasõlm
- Tartu on Emajõe keskne turismilinn
- Tartu on riiklike funktsioonide kandja ja Eesti regionaalarengu ideoloog

Missioon

Linna missioon on *kindlustada elanikele, asutustele, ettevõtetele, organisatsioonidele ja külalistele majanduslikult, sotsiaalselt ning ökoloogiliselt turvaline ja esteetiliselt nauditav keskkond* ja osutada kõrgekvaliteedilisi teenuseid.

Arenduse üldeesmärk

Tartu linna arenduse *üldeesmärk on rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline, inimest väärtustav, kasvav ja taastootev keskkond*. Selle elluviimisel peetakse silmas

- *säästva arengu põhimõtteid;*
- kohalike arengueelduste tugevdamist koostöös linna tagamaa ja välisriikidega;
- kõigi linnaelu komponentide koostoime tasakaalustamist.

Arenduspõhimõtted

Püstitatud visiooni saavutamisel peetakse silmas

- inimkesksust, lugedes kõige elluviidava mõõduks linna elanike ja külaliste rahulolu;
- demokraatiat, luues kõigile inimestele võimalused linnaelus osalemiseks;

- innovaatilisust, seega uute ideede, lahenduste ning tehnoloogiate väljatöötamist, kasutuselevõttu ja levitamist;
- koostööd linna huvirühmade, ettevõtete ja institutsioonide vahel, sõltumata nende kuuluvusest ja omandivormist, sihiga tõsta Tartu konkurentsivõimet ja parandada ettevõtluskliimat;
- säästvus, lähtudes vajadusest tõsta linnaelanike elukvaliteeti, austada inimese sotsiaalseid õigusi ja säilitada looduskeskkonna iseregulatsioon;
- avatust, mis tuleneb majanduse globaliseerumisest ja rahvusvaheliste koostöövõrkude laienemisest. Tartu sotsiaalne, majanduslik ja ökoloogiline tegevus ulatub üle linna piiride, tugineb koostööle ja sallivusele, arvestades elu mitmekesisust maailmas, ning toetab kohalikku omaalgatust.

Tartu Agenda 21

Tartu Agenda 21 lähtub muu hulgas Tartu linna looduskaitse kontseptsioonist (1988) sooviga

- tagada inimesele tervislik linnakeskkond, minimeerides linna kahjustavat mõju linna ja tagamaa loodusele;
- tagada võimalikult mitmekesine maastik ja elustik nii linnas kui selle ümbruses, luua tingimused, säilitamaks looduse enesetaastamisvõime ning eripära;
- arendada looduskaitsetegevuse kaudu linlaste ökoloogilist teadlikkust, loodusvarade säästlikku kasutamist, humaansust, ilumeelt, armastust oma linna ning maa vastu, tõhustades ökoloogilist kasvatustööd eriti koolides.

Tartu Agenda 21 põhieesmärk

Inim- ja keskkonnasõbralik, säästvalt arenev Tartu.

Üldeesmärgid on tervislik linnakeskkond, vähim inimtegevusest tulenev kahjustav mõju linna ja tagamaa loodusele, mitmekesise maastiku ja elustiku tagamine nii linnas kui tema ümbruses, loodusvarade kokkuhoidlik kasutamine, looduse enesetaastamisvõime soodustamine, Tartu looduse eripära säilimine ja rikastamine, linlaste keskkonnateadvuse, humaansuse ja ilumeele arendamine, armastuse õhutamise oma linna ja maa vastu.

Tartu keskkonna- ja säästva arengu alase avaliku halduse võtmed on

- oskamine, vastutus ning keskkonnateadvus ja -teadlikkus;
- inimese ja looduse taluvusvõime arvestamine;
- kõigis tegevustes kooskõla taotlemine kohaliku looduse ja ümbritseva keskkonnaga;
- rahvusvahelise standardi kohaselt üles ehitatud keskkonnakorraldussüsteem;

- tingimuste loomine jätkuvaks alalhoidlikuks arenguks ja selle tagamine.

Tartu Agenda 21 eesmärkide saavutamise taktika näeb ette

- ülevaadete koostamise säästvate arenguteele suundumise eeldustest;
- keskkonnaseisundi hinnangute täpsustamise, et tagada otsusetegijatele õigel ajal parim andmestik;
- majandusteguri loomise, mis mõjutaks otsusetegijaid ja ettevõtjaid arvestama elukeskkonna kaitse ja säästva arengu põhimõtteid;
- keskkonnateadvuse arendamist, keskkonnateadlikkuse tõstmist, keskkonnajuhtimise ja keskkonnakorralduse parendamist, säästliku tarbimise ja keskkonnahoidliku elustiili kujundamist;
- juhiste ja juhendite väljatöötamist olukorra jälgimiseks, hindamiseks ja tegevuste suunamiseks.

Kahe eeltoodud arendusdokumendi peamiste seisukohtade võrdlev analüüs näitab, et need ei ole omavahel vastuolus ning keskkonnaga ja säästva arenguga on arengustrateegias Tartu 2012 määratletud visioonis, missioonis, arenduseesmärkides ning arenduspõhimõtetes piisavalt arvestatud ja toodud määratlused ei vaja keskkonnastrateegia koostamise käigus muutmist.

Tartu Agenda 21 on kitsam dokument kui arengustrateegia Tartu 2012 ja käsitleb peamiselt keskkonnakaitset. Tartu linna keskkonna arengukava koostamisega soovitakse koondada säästvat arengut käsitlevad dokumendid ühtsesse raamistikku. Eri valdkondade strateegiaid hakkab omavahel siduma linna üldine arendusstrateegia.

2. SWOT analüüs

Linna tuleviku seisukohast on oluline määratleda linna tugevad ja nõrgad küljed ning võimalused muutuste tekkimiseks ja linnaelu ajakohastamiseks. Siinkohal on välja toodud Tartu linna arendusstrateegia ja kitsamate valdkondade strateegiate koostamisel alates 1999. aastast teostatud SWOT-analüüsides need Tartu tugevused ja nõrkused (sisemised tegurid) ning võimalused ja ohud (välised tegurid), millel on otsene seos keskkonna(kaitse)ga ja mis võivad mõjutada elukeskkonna kvaliteeti ühes või teises suunas.

Tugevused:

- inimsõbralik, turvaline ja suhteliselt puhas elukeskkond ning linna kompaktsus;
- väljaarenenud teadusharud, teadusmahuka tööstuse arengu alused (geeni-, bio-, keskkonna- ja materjalitehnoloogia jne);
- linna ajaloolise kuvandi esilolek (puitasumid, vanalinn).

Nõrkused :

- eri huvigruppide koostöö nõrkus ja otsustamise isikukesksus;

- vähe investeringuid ja ettevõtlust;
- töökultuuri puudulikkus (isiksuseomadused, usaldus jne), töö madal kvaliteet;
- informatsiooni vähesus (kapseldumine);
- tehnilise infrastruktuuri mahajäämus;
- rahvusvaheliste ühenduste nõrkus (puudub lennuühendus);
- heakord nõrk (mitte kesklinnas);
- linnapildi väljaarendamises puudub üldkontseptsioon (palju juhuslikkust);
- puitasumite olukord.

Võimalused:

- teaduse ja tootmise integratsioon, teadus- ja tehnoloogiamahuka ettevõtluse arendamine ning ettevõtluskeskkonna parandamine;
- säästva arengu printsiipide kasvav rakendamine;
- infrastruktuuri väljaehitamine ja arendamine;
- Emajõgi turismimajanduse põhiressursina (Võrtsjärvest Peipsi ja Pihkvani);
- Toomemäe võimaluste ärakasutamine.

Ohud:

- linna stiihiline areng, laiapõhjaliste kokkulepete puudumine;
- linna elamismiljö allakäik;
- linnavõimu võõrandumine linnaelanikest;
- ettearvamatud ja kiired tehnoloogilised muutused (ei jõua olla konkurents);
- karmistuvad keskkonnanormid.

Arendusstrateegia Tartu 2012 ja Tartu linna ettevõtluse arengukava 2001-2006 arengueelduste kokkuvõtetest saab välja lugeda vastuolu nende dokumentide strateegiliste suundade vahel. Kui esimeses loetakse Tartu linna nõrkuseks *eri huvigruppide koostöö nõrkust ja otsustamise isikukesksust*, üheks ohuks *linna stiihilist arengut ja laiapõhjaliste kokkulepete puudumist*, siis ettevõtluse arengukavas nähakse **ohuna** karmistuvaid keskkonnanorme ning *ettearvamatuid ja kiireid tehnoloogilisi muutusi*, mis on seotud nõrkusena välja toodud *informatsiooni vähesusega*.

Konfliktini võiks viia ettevõtluse arengukava taotlus leida iga hinna eest investeringuid: "Tartu kättesaadavamaks muutmiseks tuleb leida vahendeid infrastruktuuride väljaehitamiseks, et lülituda rahvusvahelistesse transpordikoridoridesse. Arvestades vajaminevate investeringute suurt mahtu, ei ole reaalne rahastada selliseid projekte oma ressurside arvel. Investeringute jaoks atraktiivse keskkonna loomine vajab ettevõtluskeskkonna märgatavat parandamist.", arvestamata sealjuures arengustrateegiaga, mis väidab: "Säästva arengu printsiipide omaksvõtmine ja nende järgimine tagab elukeskkonna parandamise vastuollu minemata looduse ja inimese taluvusvõimega."

Siiski on ettevõtluse arengukavas välja toodud ühena ettevõtte arengu põhimõtetest jätkusuutlikkus – "säästva arengu põhimõtetest kinnipidamine (arengustrateegia Tartu 2012), mis tagab nii praegu kui tulevikus inimesi rahuldava elukeskkonna ja majanduse arenguks vajalikud ressursid looduskeskkonda oluliselt kahjustamata ning looduslikku mitmekesisust säilitades."

Keskkonna arengukava koostamise töörühmades jõuti järeldusele, et üldiselt on arengustrateegiate Tartu 2012 ja Tartu Agenda 21 põhimõtteid järgitud ja otseseid vastuolusid ei ole tekkinud.

Väiksemaid vastuolusid erinevate strateegiliste suundade vahel võib ilmsiks tulla ka teistes arendusdokumentides – näiteks Tartu turismi arengukavas 2004 - 2007 nähakse nõrkusena *lennuühenduse puudumist*, kuid keskkonna seisukohalt on tegemist tugevusega: jäävad ära täiendavad negatiivsed mõjud linna lähialadele, ühtlasi on väiksem Tartu linna panus globaalsetesse keskkonnaprobleemidesse.

Teatud järeldusi saab teha elanike hulgas läbiviidud küsitluste tulemuste põhjal ("Tartu ja tartlased 2003", "Tartlane ja keskkond 2001"):

- pool tartlastest (2003. aasta andmetel 51%) ei oma teavet Tartu linna strateegiliste arengusuundade ega planeerimiskavade kohta;
- 59% küsitletutest sooviks rohkem arengusuundade ja planeerimiskavade kohta keskkonna-alast informatsiooni, 19% leidis, et infot on piisavalt ja 20% ei olnud sellest huvitatud (2003. aasta andmetel);
- Tartu keskkonnaseisundit hindas heaks 41% linlastest (2001. aasta andmetel), kuid tehis- ja loodusliku elukeskkonna kvaliteediga ei olnud rahul vastavalt 37% ja 34% küsitletutest, rahulolevaid oli vastavalt 31% ja 40% (2003. aasta andmetel).

Tulevikku silmaspidades paneb mõtlema tõsiasi, et noorsootöö arengukavas aastateks 2004 - 2007 ei ole viidatud keskkonna ja säästva eluviisi tutvustamisele-kasvatusele. Ühe suunana on välja toodud küll huvikoolitus, kuid sealgi pole keskkonnatemaatikat esile toodud.

Lähtuvalt eeltoodust on Tartu linna keskkonnastrateegia püüd vältida konflikti ettevõtluse arendamise ja säästva arengu põhimõtete vahel. Selle saavutamiseks tuleb tõsta keskkonnateadlikkust ja siduda eri valdkondade arengukavad keskkonnatemaatikaga.

Selleks tuleb Tartul kasutada järgmisi täiendavaid tugevusi ja saada üle loetletud nõrkustest.

TUGEVUSED

- rohevõrgustiku olemasolu;

- linnaruumis olevad vabad ehitusalad, kus saab mõjutada elukeskkonna kujunemist.

NÕRKUSED

- linna rohevõrgustik suundub kõik Emajõe ürgorgu, mistõttu puudub seos muude linnaäärsete aladega;
- linna erinevad asumid on erinevates keskkonnatingimustes;
- ehitussurve avalikus kasutuses olevale ruumile;
- üksikud linnaosad on omavahel halvasti seotud;
- naaberomavalitsustega on keskkonnakaitse-alane koostöö halb.

Seega võime kokku võtta Tartu linna keskkonna arengukava peamised eesmärgid:

- 1) mitmekesise elukeskkonna säilimine ja edendamine;
- 2) toimiv ja vastavalt vajadustele edasiarendatav elukeskkonna seiresüsteem;
- 3) toimiv keskkonna- ja säästva arengu alane koostöö naaberomavalitsustega.

3. Riiklikud ja rahvusvahelised arengud

3.1. Eesti uuendatud keskkonnastrateegia aastani 2010

Eesti Vabariigi põhiseaduse paragrahvi 5 järgi on Eesti loodusvarad rahvuslik rikkus, mida tuleb kasutada säästlikult, paragrahvi 53 kohaselt on igaüks kohustatud säästma keskkonda ning hüvitama keskkonnale tekitatud kahju.

Uuendatud keskkonnastrateegia määratleb Eesti looduskasutuse ja keskkonnakaitse arengusuunad ning ülesanded aastani 2010, kusjuures võetakse arvesse muutunud poliitilist olukorda – Eestist on saanud Euroopa Liidu liikmesriik.

Riigi keskkonnapoliitika elluviimisel taotletakse majanduse, sotsiaalsfääri, looduskasutuse ja keskkonnakaitse tasakaalustatud arengut, selle saavutamiseks hästitoimiva institutsionaalse süsteemi loomist ning keskkonnakaitseks eraldatavate vahendite sihipärasest ning läbimõeldud kasutamist.

Keskkonnastrateegia põhieesmärk on tagada nii majanduse arendamiseks vajalikud ressursid loodust oluliselt kahjustamata, maastike ja elustiku mitmekesisust säilitades ning majanduse arengutaset arvestades, kui ka inimesi rahuldav tervislik elukeskkond.

Keskkonnastrateegia põhieesmärgist lähtudes tuleb keskenduda inimese täisväärtusliku elukeskkonna ja elustiku mitmekesisuse tagamisele peamiste keskkonnaprobleemide lahendamise kaudu. Keskkonnastrateegia rakendamisel on seega vaja suunata investeeringud eelkõige

keskkonnaohutuse tagamisele ja keskkonna ning eluslooduse pöördumatu kahjustamise ennetamisele.

Lähemad eesmärgid on siinjuures

- inimese tervisele ja elusloodusele ohutu keskkonna tagamine;
- keskkonnaavariide ennetamine ja likvideerimise tagamine ning keskkonnariskide vähendamine;
- keskkonnajuhtimissüsteemide ja parima võimaliku tehnika rakendamine;
- väärtuslike maastike ja elupaikade säilitamine;
- linnalooduse "arvelevõtmine" ja hoiu ning kaitse tagamine.

Eeltoodud eesmärkide saavutamiseks tuleb valida lähiaastate prioriteetid ning kavandada ja valmistada ette keskkonnategevused. Keskkonnaeesmärgid on saavutatavad, kui kõik elanikud mõistavad looduskapitali väärtust. Just sellepärast tuleb edendada keskkonnateadlikkust ja õpetada sellele vastavat käitumist kogu ühiskonnas.

Eesti keskkonnapoliitika evitamine keskkonnastrateegia elluviimise kaudu tähendab Eestile ajalooliselt omase keskkonnahoidliku looduskasutuse ja seda tagava elu- ning kultuurikeskkonna taastamist ja säilitamist; loodusvarade säästvat kasutamist; elustiku ja maastike mitmekesisuse säilitamist; loodushoiu nõuete arvestamist varade erastamisel ja maareformi läbiviimisel; keskkonnaseisundi, tehtud otsuste, projektide ja tööde avalikustamist; keskkonnakahjude vältimist; keskkonnaprobleemidele lahenduse leidmist võimalikult tekkepõhjuste lähedal. Neid ülesandeid suudab lahendada ühiskond tervikuna – seadusandjast üksikisikuni.

3.2. Euroopa Liidu linnade keskkonnastrateegia

Euroopa Liit kavatseb 2005. aasta suveks vastu võtta linnade keskkonnastrateegia (*Thematic Strategy on the Urban Environment*). Strateegia seob linnade keskkonnatemaatika dünaamiliselt majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga, strateegia eesmärk on linnade säästlik edendamine.

Strateegias nähakse ette, et rohkem kui 100 000 elanikuga linnad töötavad välja (linna)keskkonna tegevuskava ja rakendavad selle elluviimiseks sobiva keskkonnajuhtimissüsteemi. Koostatakse ka säästva linnatranspordi kava.

Linnakeskkonna strateegia nelja põhivaldkonnana nähaksegi

- linnakeskkonna säästvat arendust ja juhtimist;
- linna säästvat planeerimist;
- säästvat transporti linnades;
- säästvat ehitamist.

Peamise probleemina nähakse sealgi, et linnavalitsuse eri osakondade otsused on sageli seotud kitsalt oma valdkonnaga ega arvesta keskkonda. Linna keskkonnastrateegia ja -juhtimissüsteem peavad looma raamistiku integreeritud otsuste tegemiseks. Iga päev tehtavad otsused peaksid arvestama nii säästvuse kui ka teiste linnavalitsuse ametkondade ning omavalitsuste seisukohti.

4. Tartlaste hinnang linna keskkonnaseisundile

Tartu linna keskkonnaseisundi iseloomustamiseks on kasutatud linnaelanike seas perioodiliselt läbiviidud küsitluste tulemusi. Statistilised ülevaated linna kohta on avaldatud igal aastal ilmuvas kogumikus "Lühiülevaade Tartu 200x".

50 protsenti tartlastest huvitus loodus- ja keskkonnavaldkonnast probleemidest. Tartu linna elukeskkonna üldist seisundit hindasid tartlased paremaks kui 1998. aastal. Heaks hindas Tartu keskkonnaseisundi 41 protsenti tartlastest. [Kährnik, Kõivik (2001)]

Tartlased pidasid kõiki keskkonda puudutavaid valdkondi ja komponente probleemseteks. Kõige vähem ollakse rahul on puhkamisvõimalustega, tartlaste arvates on neid liiga vähe või pole üldse ning puhkerajatiste heakord on väga halb. Teine suur probleem oli tartlastele jäätmemajandus ning kolmas joogivesi. Joogivee suurimaks puuduseks peetakse vee liigset karedust. Ei rahulda ka haljasalade hulk ja seisund ning õhk. Vähem probleeme tekitavad tartlastele müra ja vibratsioon. Loetletud komponentide alusel võib öelda, et halvim on keskkonna seisund suurpaneelilamute piirkondades ning kõige tervem keskkond on Ihaste linnaosas.

2003. aastal hindasid tartlased oma kodulinna elukohana kõrgemalt kui töökohana. Tartu kui elukohaga oli rahul ligi 90% elanikest ning kui

töökohaga oli rahul veidi üle 50% tartlastest. Kõige enam rahul oldi linna ühistranspordiga (73% elanikest, kellest 21% olid väga rahul), millele järgneb rahulolu eluasemega (58%). Ülejäänud aspektidega oli rahul alla 50% tartlastest. Kui vaadata tartlaste rahulolematust, siis kõige vähem ollakse rahul tööhõivega (40%, kellest 14% ei ole üldse rahul), aga ka tehis- (37%) ja looduskeskkonna kvaliteediga (34%). [Kõivik (2004)]

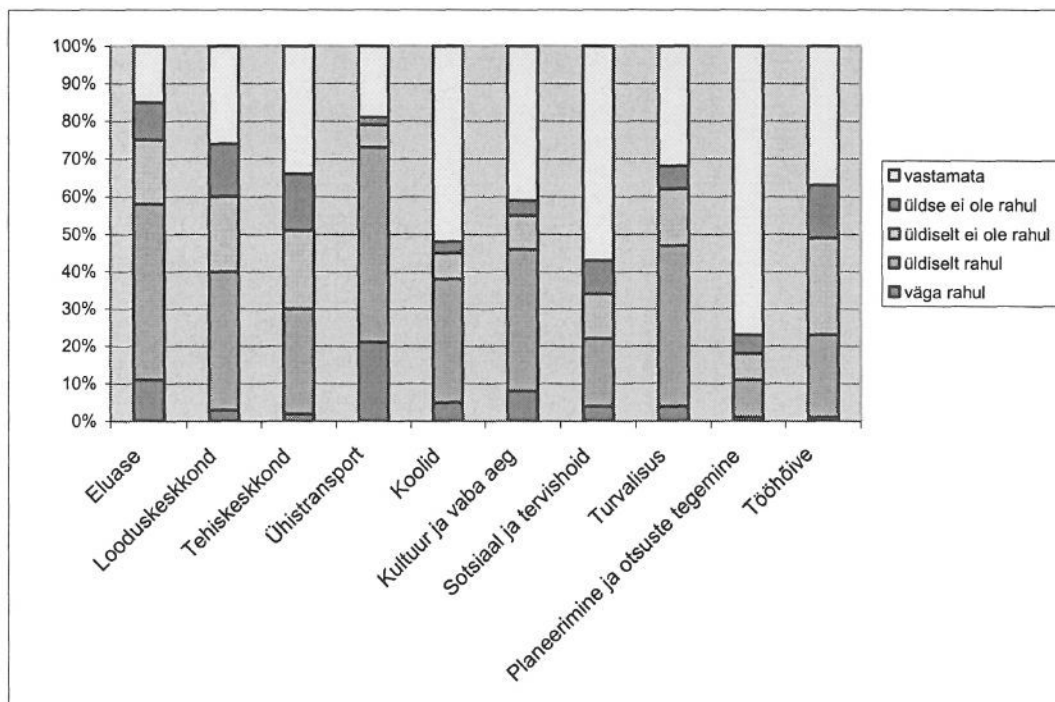
Kui võrrelda tartlaste ja teiste Euroopa linnade elanike rahulolu erinevates valdkondades, siis tartlased olid tunduvalt rahulolevamad oma eluasemega ja ühistranspordiga kui ollakse Euroopas keskmiselt. Samas olid tartlased tunduvalt vähem rahul sotsiaal- ja tervishoiuteenustega ning loodus- ja tehiskeskonnaga kui Euroopa riikide linnaelanikud keskmiselt.

Looduskeskkonna kvaliteeti näitav rahulolu on koond mitmest küsimusest: haljasalade, parkide, Emajõe kaldaalade, avalike alade (kalmistud, supelrannad vms) olukorrast ning haljasalade piisavusest linnas. Madalaimalt hindasid tartlased Emajõe kaldaalade olukorda (ei ole rahul 42%) ning kõrgeimalt haljasalade ja parkide seisukorda (rahul 48%).

Tehiskeskonna all käsitleti järgmisi valdkondi: lasteaedade õuealad, elamute ja muude hoonete välisilme, tänavavalgustus, liiklemisvõimalused erivajadustega inimestele (nt kaldteed), autode parkimise korraldus oma eluaseme lähiümbruses ning sõidu- (magistraaltänavate), kvartalisiseste, kõnni- ja jalgrattateede olukord. Nimetatud valdkondadest hinnati kõige kõrgemalt tänavavalgustust (rahul 61%) ning kõige madalamalt kvartalisiseseid teid (ei ole rahul 56%). Kõige vähem osati hinnata lasteaedade õuealad (vastamata 55%).

Tartlaste madalat hinnangut tehiskeskonna kvaliteedile on mõjutanud eelkõige halb teede-tänavate seisukord. Kokkuvõtvalt on üldise rahulolu hinnang esitatud joonisel 1 (allikas: Kõivik 2004).

Lisaks linnaelanikele on küsitatud linna külalisi - 2004. aastal viidi läbi küsitlus enamiku Eesti linnade kohta. Linnade võrdluses oli Tartu parim saavutatud koht kolmas - kõrgelt hinnati info kättesaadavust linna kohta. Veel mõne aspekti osas (haljasalade-parkide korrashoid, linnas toimuvad üritused ja söögikohad) asetus Tartu neljandale kohale. Tartu tugevimateks külgedeks peavadki külastajad linnas toimuvaid üritusi; nõrgimateks aga parkimiskorraldust ning teede-tänavate korrashoidu.



Joonis 1. Tartlaste üldine rahulolu linna erinevate aspektidega.

Allikas: Kõivik (2004)

C. TEGEVUSVALDKONNAD

Järgnevalt kirjeldatakse Tartu keskkonna arengukava valdkondi. Iga valdkonna kirjeldus on esitatud kolmes osas:

- a) valdkonna iseloomustus (lahendamist vajavad probleemid¹, strateegiline eesmärk);
- b) valdkonna teemad (olemasolev olukord¹, all-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused eesmärkide saavutamiseks);
- c) seiresüsteemi võimalikud indikaatorid.

Valdkondade iseloomustamisel on kasutatud nii Eesti uuendatud keskkonnastrateegia kui Tartu Agenda 21 seisukohti.

1. VALDKOND: KESKKONNATEADLIKKUS

Keskkonnakaitse edu põhieeldus on kõigi elanike kaasamine keskkonnakaitse ja keskkonnaseisundi parandamisse: mõjutada inimesi säästvamalt tarbima, kasutama vähem saastavaid transpordiviise, hoolima oma kodu vahetust ümbrusest.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegia järgi on selle valdkonna peamised **probleemid** järgmised:

- elanikud on teadlikud keskkonnaprobleemidest, aga ei ole valmis keskkonnahoidlikult käituma;
- osa inimesi on oma ümbruse suhtes hoolimatud ja hiilivad mööda õigusaktides sätestatud nõuetest.

Tartu linna elanike hulgas 1998. aastal toimunud küsitlus "Tartu ja tartlased 1998" näitas, et enamik tartlasi (60,2%) ei oma teavet Tartu linna strateegiliste arengusuundade ega planeeringukavade kohta. Sama küsitluse järgi soovis rohkem kui 50 protsenti noortest osaleda linna üldplaneeringu koostamise protsessis.

2003. aasta küsitluse järgi on olukord paranenud: arengusuundadest ja planeeringutest on suuremal või vähemal määral teadlik 48% (1998. aastal 36%), teadlikud ei olnud 51%, kellest 2/3 oleksid huvitatud info saamisest, kuid 1/3 mitte (1998. aastal ei olnud teadlik 60%). Soov saada rohkem informatsiooni jäi sisuliselt 1998. aasta tasemele – 59%, kuid 19% tartlastest märkis, et nemad rohkem infot ei vaja (1998. aastal 12%) ning 20% ei olnud sellest infost huvitatud (1998. aastal 25%). Samas ei oma või ei avalda 77%

¹ olemasoleva olukorra kirjelduse ja lahendamist vajavate probleemide jaotus ei ole rangelt määratletud, see sõltub mõneti sellest, mil määral valdkonna kirjeldus võimaldab kõiki selle alla kuuluvaid teemasid üldistada

küsitletutest seisukohta, kas nad on planeerimise ja otsuste tegemisega rahul või mitte.

Avaliku arvamuse küsitlused elukeskkonnaga rahulolu kohta näitavad, et üldist keskkonnaseisundit hindas 2001. aastal heaks 41% tartlastest ja rahuldavaks 49%. 2003. aastal oli linna loodusliku elukeskkonnaga rahul 40% ja tehniliku elukeskkonnaga 30% tartlastest.

Valdkonna strateegiline eesmärk:

Linnaelanike keskkonnateadvuse kasv on saavutatud keskkonnahariduse abil ja see väljendub säästlikes tarbimisharjumustes ning aktiivses osalemises linna arendamisel.

Keskkonnateadlikkuse valdkond on käsitletud järgmiste teemadena:

- 1.1. Keskkonnaharidus ja keskkonnateadlikkus.
- 1.2. Keskkonnateabe kättesaadavus.
- 1.3. Vabaühenduste roll. Üldsuse osalemine otsuste tegemisel.
- 1.4. Säästev tarbimine ja keskkonnahoidlik elustiil.

1.1. Keskkonnaharidus ja keskkonnateadlikkus

Keskkonna-alase hariduse lülitamine riiklikesse õppekavadesse oli Eesti 2001-2003. aasta keskkonnategevuskava keskkonnahariduse valdkonna üks peamisi eesmärke. Käesoleval ajal kajastub keskkonnatemaatika nii alushariduse (teemal "Kodulugu ja loodus") kui ka põhi- ja üldhariduse õppekavades.

Vastavalt 2002. aastal kinnitatud riiklikule õppekavale on koolide õppe ja kasvatus üldeesmärk kujundada isiksus, kes muu hulgas "hoiab loodust, elab ja tegutseb keskkonda ning loodusressursse säästes". Kooli ülesanne on kujundada õpilastes ulatuslikumad valdkonnapädevused, neist looduspädevuse, sotsiaalse pädevuse ja tehnoloogiapädevuse puhul on õppeainete läbivaks teemaks "Keskkond ja säästev areng". Põhikooli lõpuks õpilane "oskab näha põhiseoseid looduses, looduse, inimtegevuse ja tehnoloogia seoseid". Gümnaasiumi lõpetades õpilane "teab globaalprobleeme, oma kaasvastutust nende lahendamise eest, oskab vältida ja vähendada keskkonda kahjustavat tegevust; väärtustab säästva ja jätkusuutliku arengu ideed, omab väljakujunenud loodusteaduslikku maailmapilti".

Riikliku õppekava alusel kujundab iga kool oma õppekava. Tartu linnas on kaks kooli otsustanud anda keskkonnaõpetuslikku süvaharidust.

Tammelinna Gümnaasium on loodusteaduslikku süvaharidust pakkunud juba 40 aastat. Kool on keskkonnahariduslikele eesmärkidele suunanud gümnaasiumis lisaks loodusarule ka humanitaar- ja reaalsuuna õpitegevused. Toimib hästi sissetöötatud ja traditsioonidega keskkonnateemaliste (loodus-, tehnoloogilise ja sotsiaalse keskkonna) õppepraktikate süsteem. Kooli õppekava toetub ühtlasi nende valdkondade lõimumisvõimalustele, rõhutades looduskeskkonna ja selle kaitse esmatähtsust. Õppepraktika hõlmab ökoloogilisi välitöid, nagu Emajõe veekvaliteedi uuringud. Osaletakse rahvusvahelistes koostööprojektides. Kool on ette nähtud 800 õpilasele, praegune täituvus on 137%.

Kivilinna Gümnaasiumis on 1994. aastal loodud keskkonnaklubi "Scarabeaus", 2001. õppeaastast loodi keskkonnakallakuga gümnaasiumiklass, kus saab õpet ligikaudu 100 õpilast. Tegeldakse keskkonnavalaste uurimistöödega, mis on leidnud ka rahvusvahelist tunnustatust. 2004. aastast on gümnaasiumi õppesuund keskkond ja tehnoloogia.

Lisaks on keskkonnasuunitlusega klassid hiljuti avatud veel kahes koolis – Miina Härma Gümnaasiumis ja Hugo Treffneri Gümnaasiumis.

Tartu linna kahes kõrgkoolis on mitmed keskkonnakaitse suunitlusega õppekavad (sulgudes on näidatud vastavad struktuuriüksused) ja tehakse keskkonnaseisundi alaseid jms uurimistöid:

- Tartu Ülikooli bioloogia-geograafiateaduskonnas keskkonnatehnoloogia, ökoloogia ning bioloogilise mitmekesisuse kaitse (rakendusökoloogia õppetool, loodusgeograafia ja maastikuökoloogia õppetool, alus- ja rakendusökoloogia keskus); füüsika-keemiateaduskonnas keskkonnatehnoloogia (keskkonnafüüsika õppetool, kolloid- ja keskkonnakeemia õppetool).
- Eesti Põllumajandusülikoolis saab omandada loodusvarade kasutamise ja kaitse, maastikukaitse ja -hoolduse, keskkonnamajanduse eriala (keskkonnakaitse instituut, zooloogia ja botaanika instituut).

Loodus- ja keskkonnahariduse edendajad on Tartu Ülikooli zoologiamuuseum, geoloogiamuuseum ja botaanikaaed.

Keskkonnahariduse andmiseks ja keskkonnateadlikkuse tõstmiseks Tartu linnas ja maakonnas asutati 2002. aastal sihtasutus Tartu Keskkonnahariduse Keskus. Selle asutasid Tartu linn, AS Tartu Veevärk, Eesti Põllumajandusülikool, MTÜ Eestimaa Looduse Fond, MTÜ Eesti Ornitoloogiaühing, MTÜ Eesti Roheline Liikumine, MTÜ Tartu Üliõpilaste Looduskaitsering, MTÜ Peipsi Koostöö Keskus. Keskkonnahariduskeskuse rajamine oli arengukavas Tartu Agenda 21 ettenähtud tegevusi.

Tartu Keskkonnahariduse Keskuse (<http://www.teec.ee>) eesmärk on keskkonnateadlikkuse edendamine ja keskkonnasäästlike väärtushoiakute kujundamine koolituste, projektide ja teavitamise kaudu. Pakutakse keskkonnaalast koolitust, tegevust ja teavet peamiselt Tartu ja Lõuna-Eesti inimestele. Tegevused hõlmavad nii noori kui täiskasvanuid.

Tartu Keskkonnahariduse Keskuses tegeleb laste ja noortega Tartu Loodusmaja huvialakool. Loodusmaja loodus- ja keskkonnaringides saab igal aastal osaleda 500 – 600 õpilast, kusjuures eeldatav huviliste arv Tartu linnas ongi kuni 600 last. Koolidele pakutavad keskkonna- ja loodusalsed koolitusprogrammid võimaldavad aktiivset ja atraktiivset tegevust õppekava täienduseks. Kooliprogrammides ja avatud tegevuses osaleb aastas üle 1000 õpilase.

Täiskasvanute koolituskeskus pakub keskkonnaalast koolitust mitmesugusel tasemel – õpetajatele, lasteaiakasvatajatele, loodusgiididele, keskastme juhtidele, linnakodanikele ja omavalitsuste spetsialistidele. Registreeritud on 12 õppekava. 2003. aastal osales koolitustel ligikaudu 350 inimest.

2003. aastal sai Tartu Keskkonnahariduse Keskus Keskkonnainvesteeringute Keskuse keskkonnateadlikkuse programmi koordinaatoriks Tartu maakonnas.

Keskkonnahariduse andmisel, eriti aga keskkonnateadlikkuse tõstmisel on oluline osa ka teistel aktiivselt tegutsevatel mittetulundusühingutel ja sihtasutustel (lähemalt vt ptk 1.3). Tähtis partner loodushariduse andmisel on kindlasti Riigimetsa Majandamise Keskus (<http://www.rmk.ee>), kes hooldab ja hoiab riigimetsamaadel asuvaid loodusobjekte ning suunab inimesi looduses puhates ja liikudes keskkonnaga võimalikult rohkem arvestama, samuti Tartumaa Keskkonnateenistus ja loodus- ja maastiku-kaitsealade ning rahvusparkide haldajad.

Keskkonnateadlikkuse tõstmiseks on linn korraldanud kampaaniaid (nt "Hoia linn puhtana") või toetanud nende korraldamist.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Eesti uuendatud keskkonnstrategia paneb keskkonnahariduse ja keskkonnateadlikkuse valdkonnale järgmised ülesanded:

- kujundada kasvatus- ja haridustööga inimeste keskkonnaalaseid väärtushinnanguid;
- kujundada prioriteediks tegevused, mis parandavad loodusetundmist eelkõige laste ja noorte seas ning aitavad näha looduses ja loodusega tegelemises ühte alternatiivi vaba aja sisustamiseks.

Arvestades linnas tegutsevate erinevate keskkonnahoiuga seotud asutuste ja organisatsioonide rohkusega, on Tartu linn võrreldes enamiku teiste Eesti omavalitsustega keskkonnahariduse korraldamisel ja keskkonnateadlikkuse

tõstmisel soodsamas olukorras. Samas ei saa lootma jääda, et see tagab iseenesest keskkonnateadlikkuse tõusu, mistõttu tuleb jätkata juba käivitatud tegevuste toetamist ja soodustada uute võimaluste teket.

Strateegilised eesmärgid keskkonnahariduse ja keskkonnateadlikkuse alal

Looduse ja keskkonnakaitse teemaline süvaharidus on tagatud kõikidele soovijatele.

Looduse ja keskkonnakaitse teemaline huvitegevus ja koolitus on tagatud nii lastele, noortele kui ka täiskasvanutele, selles osalevad ka vähemkindlustatud või riskirühmadesse kuuluvad lapsed ja noored.

Tartu linn saab soodustada keskkonnaalast tegevust lasteaedades ja koolides, pakkudes võimalusi projektideks, teavitusteks ja üritusteks, sh nähes oma eelarves ette rahalised vahendid nende korralduse toetamiseks.

Igati tuleb aidata looduse ja keskkonnakaitse süvaharidust andvaid koole nende arengukavade elluviimisel, normaalsete või soodsamate õpitingimuste loomisel, täiendavate paralleelklasside avamisel.

Samuti tuleb toetada linnaametnike, õpetajate ja koolitajate keskkonnaalast täienduskoolitust ning Tartu linna kohta käivate õppematerjalide koostamist. Parim viis on siduda teoreetilised teadmised olmega ja rakendada praktiliselt igapäevaelus ning laste kodus kasvatases.

Senisest rohkem tuleks Tartu linna keskkonnahariduslikke tegevusi koordineerida, kavandada ja läbi viia koos Tartu linna ja maakonna riigi- ja õppeasutustega, ettevõtjatega ning mittetulundusühendustega, kelle tegevus on seotud keskkonnaga.

Arvestades SA Tartu Keskkonnahariduse Keskus asutajate kompetentsi, nähakse seda organisatsiooni peamise järjepideva keskkonna huvi- ja täiendushariduse andjana ka tulevikus.

Elanike ja ettevõtjate laialdasemaks kaasamiseks ja teavitamiseks võiks linnavalitsus korra aastas korraldada keskkonnapäevi, näiteks samal ajal Euroopa Rohelise Nädalaga, juuni esimesel nädalal.

1.2. Keskkonnateabe kättesaadavus

Tartu linna keskkonnainfot pakuvad

- Tartu linna kodulehekülg <http://ww.tartu.ee> , kus on esilehekülje rubriik "Linnakodanikule", valdkond "Jäätmekäitlus" või rubriik "Üldinfo", valdkond "Keskkond";
- Tartu Keskkonnahariduse Keskuse kodulehekülg <http://www.teec.ee>;

- Tartu Keskkonnahariduse Keskuse keskkonnainfo punkt asukohaga Kompanii 10, avatud tööpäeviti kl 10-14, infotelefon: 736 6120;
- Iga-aastane trükis "Lühiülevaade Tartu 200x".

Tartu linna keskkonnainfo leht internetis sai teoks tänu kampaaniale "Hoia linn puhtana". Samas ei tarvitse pakutava teabe detailsus rahuldada kõiki võimalikke huvirühmi. Olukorda aitab paremini mõista järgnev selgitus.

Eesti ratifitseeris aastal 2001 Århusi konventsiooni, mis tagab avalikkusele juurdepääsu keskkonnateabele ja määratleb otsuste tegemise korra ning õigused ja kohustused. Keskkonnateabe kättesaadavuse ja kasutamise teeb keeruliseks asjaolu, et see on jaotunud enam kui neljakümne erineva riikliku andmekogu vahel. Käesoleval hetkel ei ole need andmekogud keskkonnakaitse juhtimise eesmärgil ega ka haldustoimingute tegemiseks kogu riigi ulatuses ja kohalikes omavalitsustes täies mahus kasutatavad.

Eesti uuendatava keskkonnastrateegia (aastani 2010) kohaselt on seireandmeid ja keskkonnainfot keskkonnaministeeriumi poolt määratud koondama volitatud töötleja. Tema ülesanne on andmeid analüüsida ja koostada teabematerjali ning informeerida pidevalt kohalikke omavalitsusi keskkonnaseisundist ja selle suundumustest. Otsuste tegemiseks tuleb luua seiresüsteemi, keskkonnaregistri ja keskkonnainfoga tegelevate asutuste koostöös kättesaadav ja kontrollitud infopank. Ettevõtted, omavalitsused ja riik tegelevad keskkonnaseirega koordineeritult vastavalt oma kohustustele.

Keskkonnaandmestiku esitus põhineb keskkonnanäitajatel ehk indikaatoritel. Traditsiooniliste, üldise keskkonnaülevaate koostamiseks mõeldud indikaatorinimistute kõrval kasutatakse ka eri sektorite indikaatoreid, kus ühe majandusharu näitajad on esitatud koos selle majandusharu keskkonnamõjude näitajatega (näiteks transport). Kõige üldisemate keskkonnasuundumuste kirjeldamiseks on välja arendatud kõrge üldistustasemega, nn keskkonna juhtindikaatorid. Keskkonnanäitajate põhjalikum sidumine majanduslike ja sotsiaalsete näitajatega väljendatakse aga säästva arengu indikaatorite kujul.

Indikaatorite määratlemine on praegu problemaatiline, sest keskkonnanäitajate ametlik loetelu, sisukirjeldus, baastasemed ja sihtarvud on nii riigi kui ka Euroopa Liidu tasemel veel määramata.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Teema strateegilised all-eesmärgid on järgmised:

Keskkonnateave on üldsusele kättesaadav.

Otsused tehakse kvaliteetse, kõigile kättesaadava ja kontrollitava teabe alusel.

Tartu linna tasandil oleks keskkonnainfo paremini kättesaadav, kui

- kuni riiklike indikaatorinimistute kinnitamiseni ja hiljem täiendavalt riiklikele indikaatoritele koguda selliseid andmeid, mis võimaldavad iseloomustada Tartu linna arengut säästvuse ja keskkonnakaitse seisukohtadest, ning avaldada need meedias;
- linnavalitsus ja vabaihendused lepiksid kokku tööjaotuses erinevate indikaatorite arvestamisel;
- kutsuda üliõpilasi ja nende juhendajaid valima kursuse-, taseme-, bakalaureuse- või magistritöö teemaks Tartu linna keskkonna eri aspekte;
- vabaihenduste, ülikoolide, aga ka keskkonnaklasside ja huviringide Tartu linna kohta tehtud tööde ja uuringute kokkuvõtvad tulemused avaldatakse Tartu linna keskkonnaleheküljel internetis;
- elanikele vajalikku ja huvipakkuvat keskkonnateavet edastada ka korteriühistute või piirkondade või linnaosade teadetetahvlite kaudu;
- teha linna interneti koduleheküljel keskkonnateave hästi märgatavaks: tuua rubriik "Keskkond" avalehe valikute hulka sarnaselt kultuuri- ja sotsiaalvaldkonnaga, näiteks "Rohelise aknana".

1.3. Vabaihenduste roll. Üldsuse osalemine otsuste tegemisel

Eestis keskkonnakaitsega tegelevatest üleriigilise ulatusega vabaihendustest omab enamik peakorterit Tartus, näiteks

- SA Eestimaa Looduse Fond, kelle tegevuse eesmärk on loodusliku mitmekesisuse säilitamine Eestis ja maailmas koostöös üksikisikute, ettevõtete, organisatsioonide ja riigiasutustega; kodulehekülg <http://www.elfond.ee>;
- Eesti Ornitoloogiaühing – Eesti linnustiku kaitsja, uurija ja tutvustaja, <http://www.eoy.ee>;
- Eesti Roheline Liikumine, kelle eesmärk on suunata Eesti ühiskonda loodushoiule ja säästlikule eluviisile; <http://www.roheline.ee>;
- Eesti Looduseuurijate Selts, asutatud 1853. aastal, tegevliikmelisuse tingimuseks kõrgharidus ja aktiivne tegutsemine loodusteaduste alal, <http://www.loodus.ee/lus>;
- Pärandkoosluste Kaitse Ühing, kelle eesmärk on tagada Eesti pärandkoosluste püsimine; <http://www.pky.ee>;
- Tartu Üliõpilaste Looduskaitsering, kes harib eri teaduskondade üliõpilasi keskkonnakaitstes ja korraldab keskkonnakaitse vallas aktiivset tegevust <http://www.ring.ee>;
- MTÜ Peipsi Koostöö Keskus <http://www.ctc.ee>.

Kuigi tegutsetakse kogu riigis, räägitakse kaasa ka Tartu keskkonnaküsimustes, andes keskkonnateavet, korraldades kampaaniaid, lüües kaasa linna keskkonnaseisundit mõjutavate plaanide ja projektide aruteludes.

Tartus on ka näiteid, kus linnakodanikud tahavad aktiivselt osaleda kodupiirkonna arengu üle otsustamisel ja on selleks organiseerunud. Nii on moodustatud MTÜ Supilinna Selts (<http://www.supilinn.ee>). Seltsil on oma nägemus Supilinna kui unikaalse elukeskkonna väärtustamisest, soov kuulutada linnaosa miljööväärtuslikuks piirkonnaks ja kehtestada uushoonestuse ehitustingimused. Eesmärgid on juba saavutatud: uus linna üldplaneering näeb ette suurema osa Supilinna kuulutamist miljööväärtuslikuks piirkonnaks.

Aktiivselt tegutseb ka Tartu Majaomanike Ühingu (TMÜ) (<http://www.majaleht.ee>) ja Eesti Korteriühistute Liidu Tartu büroo.

Võib eeldada, et elanike keskkonnakaitseliselt aktiivsem ja teadlikum osa tegutseb vabatahtlikes. Samas ei ole valdav osa elanikest piisavalt aktiivne, osalemaks kodukoha keskkonnaprobleemide lahendamisel ja sellealaste otsuste tegemisel. Üldsuse huvi keskkonnaprobleemide vastu piirdub sageli ebasoovitava objekti tõrjumisega oma naabrusest. Küsitlused on näidanud, et tartlased hindavad oma võimalusi mõjutada kohalikul ja regionaalsel tasemel tehtavaid otsuseid väga tagasihoidlikeks. Samuti on pöördumine oma keskkonnavalaste probleemide või küsimustega erinevate asutuste poole tartlaste seas vähepopulaarne.

Huvi vähenemisele ja passiivsuse suurenemisele aitavad kaasa järgmised asjaolud:

- õigusaktide eelnõud töötatakse välja kiirustades ja avalikkust kaasamata ning nende võimalikke mõjusid hindamata;
- arengukavade ja strateegiate väljatöötamine piirdub minimaalse avalikustamisega, osapoolte ja üldsuse kaasamiseks ei leita aega ega ressursse; teiselt poolt on arengukavad tihti laialivalguvad ja ülepingutatud, seega realiseerimatud ning ei püstita konkreetseid ülesandeid.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Teema strateegiline all-eesmärk

Elanikud tunnevad huvi keskkonnateemade vastu, mõtlevad kaasa, aidates leida probleemidele lahendusi.

Tartu linn ja vabatahtlused saavad teha senisest enam koostööd, kui

- vabatahtlused teavitavad linnavalitsust Tartut käsitlevatest projektidest ja nende tulemustest;
- linnavalitsus pakub vabatahtlastele välja projekteid, millede käivitamisest Tartu linn on huvitatud, samuti kaasrahastab projektipõhiselt Tartu linna käsitlevaid töid;

- linnavalitsus kaasab keskkonnakaitseliste vabaühenduste esindajaid keskkonda mõjutavasse otsustusprotsessi;
- Tartu linna koduleheküljelt on võimalik leida kaasajastatud viiteid linnas tegutsevate vabaühenduste kohta.

Elanike osalushuvi süvendamiseks võiks

- avalikustada piisava aja jooksul (vajadusel kauem seadusega määratud miinimumajast) kohaliku tasandi õigusaktide eelnõud ja teha neile vajadusel eelhindamine;
- kaasata huvirühmade esindajaid arengukavade koostamisse kogu protsessi jooksul, alates valdkonna visiooni ja strateegia kujundamisest;
- avalikustada keskkonnamõju hindamise tulemused, planeeringud, looduskasutuse ja saastelubade taotlemine ja andmine, kaasata otsustamisprotsessi elanikud, kelle elukeskkonda kavandatav tegevus mõjutab;
- tagada avalikkuse kontroll otsuste täitmise üle.

1.4. Säästev tarbimine ja keskkonnahoidlik elustiil

Elukeskkonna kvaliteeti ja keskkonda saab mõjutada nii otsustusprotsessis osalemise kui ka tegevuste kaudu. Küsitluste alusel on tartlastel suur huvi ja tahe osa võtta heakorratöödest ning käituda keskkonnahoidlikult ja -sõbralikult (ligikaudu kolmveerand vastanutest). Samas jälgitakse toodete ostmisel keskkonnaaspekte suhteliselt harva. Lähtudes olmevee kasutamise statistikast saaks väita, et Tartu linnas elavad üldiselt säästlikud ja keskkonnahoidlikud inimesed. Teisalt suureneb erasõidukite arv Tartu linnas: 2002. aastal oli 25,4 ja 2003. aastal 27,5 sõiduauto 100 tartlase kohta. Kahjuks sõltub säästlikkus üldreeglina elaniku rahakoti suurusest – sissetulekute kasvuga suureneb ka tarbimine.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Antud teema on hea proovikivi, korraldamaks omavalitsuse ja vabatahingu koostööd Eesti uuendatud keskkonnastrateegia elluviimiseks, kasutades riiklikul tasandil loodud majandushoobasid jt eeldusi:

- kujundada kasvatus- ja hariduse abil inimeste keskkonnaalaseid väärtushinnanguid, senisest enam väärtustada looduskapitali kui rahvusliku rikkuse osa;
- mõjutada inimeste tarbimiseelistusi keskkonnasäästlikus suunas, kasutades selleks nii sihipärast tööd massimeediaga, et Tartuga seotud keskkonna ja säästva arengu teemad leiaksid peale interneti ja trükiajakirjanduse regulaarset kajastamist ka raadios ja televisioonis, kui ka majandushoobasid ja keskkonnakaitselise administratiivseid vahendeid.

Linnavalitsus saab väärtushinnanguid kujundada ja tarbimiseelistusi suunata "isikliku eeskuju" kaudu, arendades Euroopa Liidu linnakeskkonna strateegias toodud nelja põhivaldkonda (vt lk 13). Samuti saab hakata kasutama keskkonnasõbralikele lahendustele suunatud avalikke hankeid, mille kriteeriumid arvestaksid säästva ressursikasutusega, nagu vanapaberist toodetud kontoripaber, säästupirnid, taaskasutatud puidust mööbel vms, ja tootja või teenuse osutaja keskkonnasoosivusega. Vastavad kriteeriumid on vaja välja töötada (Tartu Agenda 21, ptk 2.5.1, lk 17).

Elanike keskkonnateadliku käitumise ergutamiseks tuleb rohkem kasutada stiimuleid, nagu näiteks keskkonda käsitlevad konkursid, preemiad jms.

Vabaühenduste roll võiks olla keskkonnasõbraliku tarbimise teavituskampaaniate korraldamine, jälgimine, et keskkonnasõbralikumad tooted ja teenused oleksid Tartu linnas kättesaadavad, "ökoloogilise jalajälje" või mõne muu alternatiivse mudeli ressursitarbimise indikaatorite leidmine linnavalitsuse esitatud andmete põhjal vms.

Eeltoodu põhjal saaks sõnastada teema strateegilise all-eesmärgi (tegelikult hõlmab see kogu strateegiat):

Elanikele on loodud võimalused tarbida säästlikult ja käituda keskkonnahoidlikumalt.

Konkreetsetest tegevustest ja projektidest väärrib esiletoomist Tartu ökomaja. Ökomaja reklaamib ja propageerib keskkonnasõbralike tehnoloogiate kasutamist uusehitistes, demonstreerib ökoloogiliste materjalide kasutamise võimalusi. Ökomajas võiksid asuda Tartu Loodusmaja, keskkonnainfopunkt, täiskasvanute koolituskeskus ja teiste keskkonnaorganisatsioonide ruumid. Seal toimuksid keskkonnaalased seminarid, näitused muud üritused, noorte ja täiskasvanute keskkonnaalane koolitus. Ökomaja projektiga saab lähemalt tutvuda veebiaadressil <http://www.teec.ee>. Ökomaja laadse keskuse loomine on ette nähtud ka linna varasemates arengudokumentides (Tartu Agenda 21, ptk 3.1, lk 30).

Tartus on rajamisel taaskasutuskeskus, kus kogutakse vana mööblit, majapidamismasinaid jms ning korrastatakse neid. Selle tegevuse sotsiaalne mõõde on riskirühmadese kuuluvate inimeste, sh noorte tööhõive ja keskkonnateadlikkuse tõstmine praktilise tegevuse kaudu.

1.5. Võimalikud indikaatorid

Keskkonnateadlikkuse valdkonnas on üks indikaatoreid elanike arvamus keskkonnaga arvestamise kohta. Euroopa Liidu tasemel on välja pakutud järgmised avaliku arvamuse indikaatorid:

- a) kas keskkonnaküsimused on sama tähtsad kui majandus- ja sotsiaalküsimused, st kas poliitikud peavad seda samaväärselt käsitlema;
- b) kas keskkonda tähtsustatakse otsuste tegemisel piisavalt.

Tartus tehakse arvamusuuringuid viieaastase sagedusega.

Täiendavalt võiksid olla kohalikud indikaatorid

1. Võimalused keskkonna-alaseks huvitegevuseks:

- nn eelarveliste kohtade arv (organisatsioon ja kohti)
- muudest allikatest finantseeritavad (organisatsioon ja kohti, juhul kui linnavalitsusele laekuvad andmed organisatsioonidelt)

2. Linnakodanike haaratus III sektori elukeskkonna kujundamise tegevustesse:

- Tartus tegutsevad ja Tartu linna elanikke ühendavad (piirkonna) organisatsioonid, ühendused jm, nende liikmete arv;
- Tartus tegutsevad keskkonnaorganisatsioonid ja nende Tartu linnast pärit liikmete arv kui on tagatud organisatsioonidelt andmete laekumine linnavalitsusele.

3. Süvendatult keskkonnatemaatikat käsitlevate klassikomplektide arv ja nendes õppivate laste arv.

2. VALDKOND: KESKKONNAJUHTIMINE

Siin vaadeldakse tegevusi, mida ettevõtted ja asutused ning organisatsioonid saavad rakendada keskkonnakahjustuste ennetamiseks ja looduskapitali säästmiseks. Arvestades, et Tartu linna haldusterritooriumil puuduvad tööstuslikus mastaabis kasutatavad loodusvarad (välja arvatud vesi), on selle punkti alla koondatud ka ressursside säästva kasutamise teema, mida tavaliselt käsitletakse eraldi valdkonnana.

Allpool on esitatud mõned Tartu linna tööstust ja ettevõtlust iseloomustavad näitajad.

Tööstusterritooriumid moodustasid Tartu maakasutusest 1998. aastal 317,3 hektarit ehk 8,18%, 2002. aastal 336,8 hektarit ehk 8,7%. Tartu linna uue üldplaneeringuga kavandatakse nii olemasolevate tööstusalade tihendamist, uute rajamist kui ka mõne varasema ala likvideerimist.

Äriregistris registreeritud ettevõtjate arv on Tartu linnas viimaste aastate jooksul stabiilselt kasvanud: 1998. aasta 3600-lt 5620-ni 2003. aasta lõpuks. Sellest osaühinguid on 76,8% ja füüsilisest isikust ettevõtjaid 12,7%.

Üle 100 töötajaga tootmis- ja teenindusettevõtteid on Tartu linnas ligikaudu 35. Nendel ettevõtetel saab teistega võrreldes eeldada olulisemat keskkonnamõju, mistõttu nad võiksid saada sihtrühmaks, miks mitte ka eeskujuks keskkonnaprobleeme ennetavate meetmete rakendamisel.

Olulise keskkonnamõjuga on kindlasti ka mittetootmisliku iseloomuga asutused ja organisatsioonid nagu Tartu Ülikooli Kliinikum, Tartu Ülikool, Eesti Põllumajandusülikool, Tartu Linnavalitsus.

Valdkonna strateegiline eesmärk

Linnavalitsuse korraldamisel sobitatakse inimtegevus looduskeskkonda seda võimalikult vähe mõjutades – linna arendamisel arvestatakse looduse taluvuse piire ja loodusliku mitmekesisuse säilitamise vajadust.

Keskkonnajuhtimise valdkonnas käsitletakse järgmisi teemasid:

- 2.1. Keskkonnajuhtimissüsteemi arendamine.
- 2.2. Keskkonnamõju hindamine.
- 2.3. Keskkonnariski analüüs. Valmisolek õnnetusteks.
- 2.4. Keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamine. Säästlik ressursikasutus.

2.1. Keskkonnajuhtimissüsteemi arendamine

Keskkonnajuhtimissüsteem on osa üldisest juhtimissüsteemist ja hõlmab organisatsiooni tegevusega seotud keskkonnaaspekte. Sertifitseerimiskõlblikku keskkonnajuhtimissüsteemi kuuluvad organisatsiooni need struktuuriüksused, kavandamistoimingud, kohustused, tavad, protseduurid, protsessid ja ressursid, mis on vajalikud keskkonnapoliitika väljatöötamiseks, elluviimiseks, tulemuste saavutamiseks, taastlõbivaatamiseks ja järgimiseks.

Eesti Kvaliteediühingu veebi kodulehekülje (<http://www.eaq.ee>) andmetel oli Eestis 2004. aasta 8. augusti seisuga väljastatud 97 keskkonnajuhtimissüsteemi sertifikaati ISO 14001, nendest Tartu ettevõtetele viis. Üle 100 töötajaga on neist viiest ainult AS Kroonpress.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegias nähakse peamise probleemina keskkonnajuhtimissüsteemi vähest rakendamist avalikus sektoris, mis võib olla põhjustatud puudujääkidest asjatundlikkuses.

Alates Euroopa Liiduga liitumisest tekkis Eesti ettevõtjatel ja asutustel võimalus liituda ühenduse keskkonnajuhtimise ja -auditeerimise süsteemiga (*Eco-Management and Audit Scheme*, lühend EMAS). Süsteemiga liitumine on vabatahtlik ning seda võib teha mistahes avalik- või eraõiguslik asutus või organisatsioon (lähemalt keskkonnaministeriumi veebileheküljelt <http://www.envir.ee/keskkonnakorraldus/juhtimissusteemid/html>, kus on toodud ära ka väikeettevõtete EMAS sertifitseerimise põhimõtted). Euroopa Liidus on alates 2001. aastast EMAS järgi sertifitseeritud 110 omavalitsust.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Tartu Agenda 21 põhimõtteline tegevuskava näeb ette, et Tartu Linnavalitsuse keskkonnajuhtimissüsteem kujundatakse vastavalt rahvusvahelisele standardile (Tartu Agenda 21, ptk 2.5.1, lk 17). Koostatakse Euroopa Liidu linnade keskkonnastrateegia (vt käesolev strateegia, lk 13) peab samuti oluliseks keskkonnajuhtimissüsteemi rakendamist üle 100 000 elanikuga linnades.

Avalikus sektoris peavad keskkonnapoliitika eesmärgid ja rakendamise tulemused olema väljendatud mõõdetavates keskkonnanäitajates ning tuginema vastavatele andmebaasidele. Selgelt tulevad määratleda institutsioonide tegevusvaldkonnad ja vastutus.

Eesti keskkonnaalased õigusaktid eeldavad keskkonnajuhtimissüsteemi olemasolu olulise keskkonnariskiga ettevõtetes, mida tuleb auditeerida vähemalt üks kord kolme aasta tagant. Keskkonnajuhtimissüsteemi sertifitseerimine on vabatahtlik, kuid need ettevõtted võiksid oma keskkonnajuhtimissüsteemi sertifitseerida. Teadaolevalt on praegu Tartus üks ettevõtte, kelle halduses on olulise keskkonnariskiga objekt – AS Cleanaway haldab Tartu linna prügilat Aardlapalus.

Tartu Linnavalitsus kutsub kõiki üle 100 töötajaga asutusi ja organisatsioone täiustama oma keskkonnajuhtimissüsteeme eelkõige rahvusvaheliste standardite EMAS või ISO 14001 kohaselt.

Seega, keskkonnajuhtimise teema all-eesmärk on

Üle 100 töötajaga asutused ja organisatsioonid ning olulise keskkonnariskiga ettevõtted on juurutanud sertifitseeritud keskkonnajuhtimissüsteemi.

2.2. Keskkonnamõju hindamine

Ettevaatlikkusprintsibiist lähtuvalt on keskkonnakahjustuste ärahoidmise efektiivsemaid abinõusid keskkonnamõju hindamise (edaspidi KMH) tulemuste arvestamine otsuste tegemise võimalikult varases järgus ja nende mõjude jälgimine ning hindamine majandustegevuses.

KMH on kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiividega kaasneva keskkonnale avalduva mõju hindamine. Keskkonnamõju hinnatakse, kui kavandatakse ehitamist, ehitise kasutuselevõtmist või olemasoleva ehitise kasutusviisi muutmist, millega kaasneb eeldatavalt oluline keskkonnamõju ja mis eeldab loodusressursi kasutusõiguse või saasteainete või jäätmete keskkonda viimise loa taotlemist või olemasoleva loa muutmist. KMH korraldamise eesmärgid on järgmised:

- nii strateegiliste kui ka taktikaliste otsuste tegemisel vältida kahju keskkonnale;
- teha ettepanekuid kavandatava tegevuse elluviimiseks sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida keskkonnaseisundi kahjustumist ning edendada säästlikku arengut;
- tagada avalikkuse kaasamine keskkonnaotsuste langetamisel;
- anda tegevusloa väljastajale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasneva keskkonnamõju ning keskkonnakahju leevendamise või vältimise võimaluste kohta.

Keskkonnamõju projektipõhise hindamise kõrval on oluline hinnata selliste strateegiliste dokumentide mõju, mis on aluseks eeldatavalt olulise keskkonnamõjuga tegevuste elluviimisel.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegias on keskkonnamõju hindamise kohta toodud välja järgmised probleemid:

- KMH kvaliteet on ebaühtlane ja osapoolte lähenemine KMH protsessile sageli formaalne;
- osapoolte ja avalikkuse kaasamine on ebapiisav.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline eesmärk on püstitatud juba dokumendis Tartu Agenda 21 (ptk 2.5.1, lk 17): Tartu Linnavalitsus loob tingimused keskkonnahoidlikuks majanduseks ja olmeks oma pädevuse piires. Linnavalitsuse korraldamisel sobitatakse inimtegevus looduskeskkonda seda võimalikult vähe mõjutades. Lähtutakse looduse taluvuse piiridest ja loodusliku mitmekesisuse säilitamisest. Siit tuleneb järgmine all-eesmärk:

Eeldatavalt olulise mõjuga objektide kavandamisel hinnatakse keskkonnamõjusid võimalikult varases staadiumis, eelistatult planeerimise käigus.

KMH algatamise üle otsustamisel võetakse mõjude olulisuse hindamisel arvesse kalda, kaitsealade jm tundlike objektide ja piirkondade lähedust.

Taktikalised tegevused eesmärkide saavutamiseks võiksid olla

- koostöö keskkonnamõju hindamisvajaduse kaalumisel Tartumaa Keskkonnateenistusega ja huvirühmadega, sh avalikkusega;
- Tartu linna veebileheküljel rubriigis "Keskkond" panna üles teave KMH kohta, sh teated algatamiste ja aruannete valmimise kohta, töödokumendid, KMH programmid ning KMH aruanded.

2.3. Keskkonnariski analüüs. Valmisolek õnnetusteks

Keskkonnarisk on inimtegevusega keskkonnale põhjustatud kahju või kahjustuse tekke tõenäosus. Seda tõenäosust mõjutavad inimeste ekslikud otsused, vale toimimine või tehnoloogiline ebatäiuslikkus. Riskianalüüs hõlmab ohtude identifitseerimist ja hindamist. Riskianalüüsi juurde kuulub ennetavate meetmete planeerimine, mida tuleb ette võtta riskide vähendamiseks, aset leida võiva tootmis- jm avariide puhul aga ettepanekute tegemine keskkonnakahju minimeerimiseks.

Keskkonnariski hindamise põhiülesandeks on võimalike keskkonnaõnnetuste ärahoidmine. Keskkonnariskide ohjamine on otsuse tegemise protsess, mille käigus otsustatakse, kas riskitasemed, riski ennetusmeetmed ja valmisolek hädaolukorra tagajärjel tekkinud saastuse likvideerimiseks on piisav. Eesti uuendatud keskkonnastrateegias on loetud olukord õnnetuste vältimisel ebarahuldavaks, puudub piisav valmisolek suurõnnetuste likvideerimiseks (näiteks avariid ohtlike kemikaalide või ohtlike jäätmete ladudes, õnnetused ohtlike ainete veol jm).

Vastavalt hädaolukorraks valmisoleku seadusele peavad omavalitsused koostama oma valla/linna riskianalüüsi. Riskianalüüsi tulemused on aluseks kriisireguleerimisplaanide, üld- ja detailplaneeringute koostamisel, ehitiste ja rajatiste projekteerimisel ning kriisireguleerimisalase koolituse planeerimisel ja korraldamisel. Tartu linna riskianalüüs oluliste valdkondade osas on koostatud 2002. aastal (koostaja: Tallinna Tehnikaülikool).

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Tartu linna strateegiline all-eesmärk

Planeeringuliste ja muude sobivate võtetega vähendatakse riskitaset kõrge riskitasemega valdkondades vähemalt ühe riskiklassi komponendi osas, st väheneb õnnetuse tagajärgede raskusaste või õnnetuste toimumise tõenäosus.

Siinkohal tuuakse välja Tartu linna riskianalüüsis esitatud peamised probleemid ja ka võimalikud tegevused nende lahendamiseks.

Transport

- Raudtee kaitsevööndi laius linnades ja asulates peab olema 30 meetrit. Teatud juhtudel seda järgitud ei ole: mobiilside mast Riia tänava silla kõrval, Vaksali tänava garaažid, Emajõe-äärse haru kõrval mõned hooned ja plangud. Planeeringutes tuleb kaitsetsooni rangelt arvestada. 2005. aasta lõpuks on Eesti Raudteel kavas Emajõe-äärne raudteeharu likvideerida, see vähendaks riske.
- Raudtee, muuhulgas relsside veerepinna ebarahuldav tehniline seisukord on peamine üleliigse müra tekke põhjus. Häiritud on Tammelinna, Variku ja Ropka linnaosade elanikud. Vajadusel tuleb lisaks rööbaste kokkukeevitamisele ja sõidukiiruse alandamisele ehitada mürabarjääre (neid juba kavandatakse), samuti tuleb müra vähendamiseks vältida rongide koostamist linna piirides.
- Suurõnnetuse ohu võivad tekitada raudtee Tartu depooos või koostamistsoonis kõrvuti seisvad eri tüüpi ohtlikud veosed (näiteks plahvatusohtlik ammooniumnitraatväetise rong ja bensiinirong). Riskitaset vähendaks nii linna piirides rongide koostamise vältimine kui ka Tartus seisvatele ohtlikele rongidele pideva valve korraldamine.

Veevarustuse toimimine

- Uute puurkaevude rajamine linna territooriumile on keerukas, sest ei ole võimalik tagada ettenähtud teenindus- ja kaitsealaid.
- Nõrgalt kaitstud kvaternaari veekiht nõuab tunduvalt suuremaid sanitaarkaitsealaid: Meltsiveski veehaarde kinnitatud kaitseala on 200 meetrit, aga hüdrogeoloogilised arvutused nõuaksid suuremat. Tulevastes detailplaneeringutes tuleb arvestada Meltsiveski veehaarde sanitaarkaitsealale esitatavate nõuetega.
- Valingvihmade korral on oht, et kanalisatsioonisüsteemi läbilaskevõime ei ole piisav ning reovesi võib sattuda põhjavette, eelkõige kvaternaari kihti.
- Ohtlike ainete põhjavette sattumise vältimiseks (avarii tööstuses, ohtlike aineid vedavate transpordivahendite avarii, terrorism) tuleb tamponida reostunud ja mittekasutatavad salv- ja puurkaevud, samuti keelata ohtlike veoste vedu arvutuslikele sanitaarkaitsealadele jäävatel tänavalõikudel.

- Ennetusmeetmetena rajada hoiatussüsteem võimalikult varaseks toorvee reostuse avastamiseks ning koostada AS Tartu Veevärk hädaolukorra plaan.

Gaasi-, sooja- ja elektrivarustus

- Suurimat ohtu kujutab olukord maagaasi tarbijate poolel – kontroll gaasiseadmete korrasoleku üle ei ole alati vajalikul tasemel, tarnetorud on halvas seisus, kasutamisel ei jälgita alati ohutusnõudeid.
- Soojavarustuses kujutavad suurimat keskkonnaohtu vedelkütuse mahutite purunemised ja lekkes kütuse vastuvõtul.
- Elektrivarustuses on soovitatav madalpinge õhuliinidelt 100 protsendi ulatuses üle minna kaabelliinidele.

Riskianalüüsist lähtuvalt peab linnavalitsus muuhulgas

- määrama riskianalüüsi alusel ettevõtted ja asutused, kus lisaks muudest seadusaktidest tulenevatele nõuetele koostatakse hädaolukorra plaan; ning vajadusel nõustama ettevõtte või asutuse hädaolukorra plaani koostamist;
- arvestama riskianalüüsi tulemusi linna üld- ja detailplaneeringute koostamisel;
- teavitama elanikke võimalikest ohtudest, näiteks teada andma võimaliku suurõnnetuse ohuga ettevõtete asukohad Tartu linnas.

Ettevõtete ja asutuste tasandil tähendab hädaolukorraks valmisolek järgmist:

- ettevõtja, kellel on ohtlik ettevõtte, teeb riskianalüüsi ja koostab ettevõtte hädaolukorra lahendamise plaani kemikaaliseaduse alusel;
- suure ohuga kiirgustegevuse korral teeb kiirgustegevusloa omaja riskianalüüsi ja koostab hädaolukorra lahendamise plaani kiirguseaduse alusel;
- ettevõtja ja asutus korraldavad hädaolukorra lahendamisele kaasatavate töötajate koolitust.

Täiendavalt tuleb riskianalüüs teha geneetiliselt muundatud mikroorganismide kasutamisohtu selgitamiseks, geneetiliselt muundatud organismidega loomkatsete tegemisel ning nende keskkonda viimisel.

Linnavalitsus peab juba tehtud riskianalüüsi läbi vaatama vastavalt vajadusele, kuid mitte harvemini kui üks kord aastas, muudatustest tuleb informeerida maavanemat.

Otstarbekas on koostada digitaalne kaart, kus on ära näidatud oluliste riskide allikad, neist lähtuvad piiranguvööndid. Kaart tuleks siduda keskkonnariskidega, näidates kus on saastunud pinnas, ülemäärane müra, saastunud välisõhuga piirkonnad jms.

2.4. Keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamine. Säätlik ressursikasutus

Oluline keskkonnakaitse meede on keskkonnahoidlike tehnoloogiate kasutamine. Samas kasutavad oma tootmise iseloomustamiseks väljendit "keskkonnasõbralik" jt laialivalguvaid mõisteid isegi sellised ettevõtted, kes ei täida õigusaktidega määratud keskkonnanõudeid.

Keskkonnahoidlikud tehnoloogiad on tihedalt seotud säästva ressursikasutusega – mida efektiivsem on tootmine, seda vähem kulub tooteühiku kohta tooraineid, vett ja energiat ning seda väiksem on tootmise eeldatav keskkonnamõju. Samuti on oluline majandusliku põhjendatuse ja tehnilise võimalikkuse korral asendada ammenduvate loodusvarade kasutamine korduvkasutamisega või taastuvate loodusvarade kasutamisega. Tootjatel tuleb võtta suund toodete kvaliteedi tõstmisele ja kasutusea pikendamisele.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Ettevõtjad rakendavad parimat võimalikku tehnikat ja analüüsivad toote mõjusid kogu elutsükli vältel. Hangete korraldamisel arvestatakse ühe kriteeriumina keskkonnaaspekte.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegias on toodud järgmised ülesanded:

- rakendada parimat keskkonnapraktikat, mis on maailma kogemustele toetuv meetmete kompleks, kus olulised momendid on planeeringute, ehitiste, rajatiste, toodete jms keskkonnaküsimustega tegelemine alates ideest, kavandamisest ja loomisest kuni nende olelutsükli lõpuni; [olemasolevad parima keskkonnapraktika rakendamise juhendmaterjalid on kättesaadavad keskkonnaministeeriumi koduleheküljelt komplekslubade rubriigist: <http://www.envir.ee/ippc>].
- rakendada saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli seaduse mõistes parimat tehnikat, mille kasutamine on kulusid ja eeliseid arvesse võttes majanduslikult ja tehniliselt vastuvõetav ning tagab keskkonnanõuete parima täitmise, vähendades tootmise mõju keskkonnale;
- saastuse vältimiseks ja vähendamiseks asendada tegevused ja tooted keskkonda vähem saastavatega;
- evitada korras majapidamise põhimõtte tootmises ja olmes, rakendada parimat võimalikku tehnikat ja tehnoloogiaid suurtootmises ja puhtama tootmise tegevusi väikse ning keskmise suurusega ettevõtetes.

Linna tasandil on ettevõttes tehtavaid investeeringuid raske mõjutada, kuid suunava vahendina mõjub keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamise ning säästva ressursikasutuse ja majandamisega seotud keskkonnaaspektide arvestamine hangete korraldamisel (vt ptk 1.4).

Säästva ressursikasutuse ja majandamise osas saab Tartu linnavalitsus teha järgmist:

- vältida mulla kasutamist teisaldatava toormena;
- kasutada ehitustöödel väljakaevatavat pinnast sihipäraselt muudel pinnasetöödel;
- kaasa aidata peremeheta, rikutud alade mulla taastumisele;
- aidata kaasa maavarade säästlikule kasutamisele keskkonnaga arvestava hankesüsteemi kaudu.

2.5. Võimalikud indikaatorid

Euroopa Liidu tasandil ettepanekud selle valdkonna indikaatorite rakendamiseks puuduvad.

Tartu linnavalitsus peab arvestust nende potentsiaalselt olulise keskkonnamõjuga ettevõtete ja asutuste käekäigu üle,

- kus on üle 100 töötaja (vt lisa 1);
- kus on oluline keskkonnarisk ja suurõnnetuste oht;
- kus kasutatakse ohtlikke kemikaale – ülevaade aastas kasutatavatest kogustest, mis eeldavad suurema koguse ohtliku aine vedu.

Kahel viimasel juhul on nimekirja saamiseks vajalik teabelehtedes esitatud info süstematiseerimine koostöös päästeasutusega.

Võimalikud keskkonnakorralduse indikaatorid Tartu linnas on järgmised:

- sertifitseeritud keskkonnajuhtimissüsteemiga organisatsioonide arv, sertifitseeritud organisatsioonid esitavad ise teabe linnavalitsusele;
- väljastatud keskkonnaload, sh eraldi uued tegevused Tartumaa Keskkonnateenistuse andmetel;
- KMHde arv aastas ja suhe taotletud või väljastatud tegevuslubade üldarvu, kus tegevusluba käsitatakse KMH alaste õigusaktide mõistes ja info laekub nii Tartumaa Keskkonnateenistusest kui linnavalitsusest;
- riskitasemed riskianalüüsis toodud valdkondades, kokkuvõtted tehakse viie aasta tagant iga-aastaste analüüsitulemuste põhjal;
- Rohelise Energia kasutajate arv, järelepärimine Eesti Energialt.

3. VALDKOND: VÄLISÕHK

Valdkond keskendub välisõhu saaste jälgimisele ja välisõhu kvaliteedile. Kiirgust, müra ja teisi peamiselt rahva tervist mõjutavaid tegureid käsitletakse eraldi keskkonnatervise valdkonnas (6. valdkond).

Viimasel kümnendil on linnakeskkonnas, kus elab üle 70 protsendi Eesti elanikest, kujunenud suurimaks õhu saastajaks autotransport. Paiksete saasteallikate osatähtsus õhu saastekoormuses näitab langustendentsi. Peamised saasteained on lämmastikoksiidid, osoon, süsinikoksiid, tolmu peenfraktsioon (PM₁₀) ja lenduvad orgaanilised ühendid (LOÜ). Kütuste põletamisel tekib ka väeveldioksiidi, mille põhiallikad on katlamajad.

Välisõhu pikemaajalise saastetaseme seisukohalt on probleemseks saasteaineks tahked osakesed läbimõõduga alla 10 µm (PM₁₀). Tahkete osakeste saastetase ületab Eestis peaaegu kõikjal Euroopa Liidu aasta keskmist piirväärtust (40 µg/m³). Tartu kohta puuduvad andmed tahkete osakeste aasta keskmise kontsentratsiooni osas.

Süsinikdioksiid ja teised kasvuhoonegaasid ning osoonikihti lagundavad saasteained tekitavad peamiselt globaalseid keskkonnamuutusi. Samas mõjutavad globaalsed kliimamuutused ka kohalikku ilma, põhjustades täiendavaid probleeme.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegia toob seoses välisõhuga välja järgmised probleemid:

- paiksete saasteallikate probleemide lahendamine nõuab aega ja suuri rahalisi vahendeid;
- ei arendata piisavalt ühistransporti ja ei soodustata vähemsaastavate transpordiliikide ja -vahendite kasutamist;
- ei piirata liikluskoormust linnakeskustes;
- vähe rajatakse linnade ja asulate ümbersõidumaanteid ja -raudteid;
- kasutatavate kütuste kvaliteet ei vasta sageli kehtestatud nõuetele;
- vead planeerimisel, kus näiteks elumajad ehitatakse olemasolevate paiksete saasteallikate või suurte liiklussõlmede lähedusse ja vastupidi;
- ettevõtted kipuvad ületama neile kehtestatud välisõhku paisatavate saasteainete heitkoguste piirväärtusi.

Valdkonna strateegiline eesmärk näeb ette, et

saasteainete heitkogused ja saastetasemed ei ületa kehtestatud piirväärtusi.

Valdkonna tegevuste kavandamisel on suuresti aluseks välisõhu kaitse seadusest tulenevad nõuded.

Välisõhu valdkonda käsitletakse järgmiste teemadena:

- 3.1. Paiksed saasteallikad. Energia tootmine.
- 3.2. Transpordisaaste.
- 3.3. Välisõhu kvaliteet.

Tartu keskkonna arengukavas ei vaadelda eraldi kliima ja osoonikihi kaitsega seotud küsimusi, sest esimest peab silmas nii paiksete saasteallikate kui transpordisaaste koormuse vähendamine ja teist reguleeritakse riiklikul tasandil ning jäätmehoolduse korraldamisega.

3.1. Paiksed saasteallikad. Energia tootmine

Peamised paiksed saasteallikad Tartu linnas on seotud energia tootmisega. Tartu linnas elektrienergiat ei toodeta – elektrit tarbitakse riiklikust võrgust. Seetõttu avaldub Tartu linna elektrienergia tarbimise mõju keskkonnale kaudselt.

Soojusenergiaga varustamisel on valdav tsentraalküte. Kuue suurema kaugküttekatalamaja installeeritud võimsus on ümmarguselt 500 MW. Linnas on veel ligikaudu 60 väikekatalamaja. Kaugkütte tootmisvõimsus ületab tarbimisvõimsust veidi üle 2 korra (1991 – 1993 langes soojusenergia tootmine 50%, tarbimine 53%). Viimaste aastate suurim toodang oli 1996. aastal – 619 GWh. 2001. aastal langes tootmiskaht alla 500 GWh.

Hinnanguliselt väheneb soojuse vajadus kütmiseks lähima 15 aasta jooksul 28% võrra, so 2% aastas peamiselt soojuskadude vähenemise arvel jaotusvõrgus ja tarbimisel. Aastal 2015 on prognoositav vajadus 590–630 GWh, millest kaugkütte osa on 430–450 GWh.

Tartu kütusebilansis moodustavad importkütused umbes 60%. Gaasi osa kogu kütusevajadusest on 30%, linna küttevajadusest ligikaudu 40%. Sellest gaasikogusest tarbivad katalamajad 88%, 1100 eramut 8%, 13 000 korteritarbijat 4%, hulka on arvestatud ka köökides ja vannitubades kasutatav gaas. Kokku tarbitakse gaasi umbkaudu 56,5 miljonit Nm³.

Masuuti kasutatakse sisuliselt ainult reservkütusena, samuti on likvideeritud enamik ettevõtete söekatalamaju.

Biokütuseid kasutati 1996. aastal 35,6 protsendi soojusenergia tootmiseks, 2001. aastaks on see protsent tõusnud 40-le.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Arvestades, et enamuse paiksete allikate välisõhku viidud saastest on tekkinud energia tootmisel, on probleemide lahendamine seotud Tartu linna energeetika arengukavaga. Teema all-eesmärk on järgmine:

Energeetikast tuleneva keskkonnakahju vähenemine energiasäästu ning taastuvate energiaallikate laiemal kasutamise kaudu.

Probleemide lahendamiseks tuleb uue välisõhu kaitse seaduse põhjal ette võtta järgmised sammud:

- suurte põletusseadmete (nimisoojusvõimsusega vähemalt 50 MW) valdajad peavad koostama ja esitama Tartumaa Keskkonnateenistusele ja Tartu linnavalitsusele vääveldioksiidi, lämmastikoksiidide ja tahkete osakeste heitkoguste vähendamise tegevuskava (VKS, § 52). Tartu linna soojusenergiaga varustajatest on sellised Luunja katlamaja, AS Anne Soojus Turu tänava katlamaja (end Keskkatlamaja) ja Ropka katlamaja;
- Pärast 2002. aasta 27. novembril ehitusloa saanud suurte põletusseadmete valdajad peavad uurima võimalusi elektri ja soojuse koostootmiseks, kui see on tehniliselt ja majanduslikult otstarbekas, ning paigutama seadmed sellistesse piirkondadesse, kus on olemas nõudmine nii elektri kui ka soojuse järele (VKS, § 95).

Välisõhu kaitse seaduses (VKS, § 148) on sätestatud oluline muudatus, mis mõjutab kõikide selliste paiksete saasteallikate kavandamist, mille aastane saastekoormus või tegevuse võimsus ületab vastavaid piirmäärasid. Põletusseadmete nn kriitiline näitaja on lämmastikdioksiidide emissioon >0,2 t/a või soojusvõimsus >0,3 MW. Nimetatud säte nõuab, et enne uue paikse saasteallika ehitusloa taotlemist tuleb nõuelda välisõhu saasteluba või kompleksluba.

Uus üldplaneering sätestab prioriteediks kaugkütte süsteemiga liitumise ja kaugkütte võrgu väljaarendamise uutes piirkondades. Valitud säästev lahendus aitab otstarbekalt kasutada olemasolevat soojatootmisvõimsust.

Tartu linnavalitsuse ja Tartu linna haldusterritooriumil asuvate või linna teenindavate ettevõtete ülesanded ja võimalikud tegevused välisõhu saastekoormuse vähendamiseks on järgmised:

- otsida võimalusi soojus- ja elektrienergia koostootmiseks, eeldusel, et riik loob vastavad õiguslikud ja majanduslikud tingimused;
- järgida üldplaneeringus toodud kaugkütte süsteemse arendamise printsiipe;
- vähendada energiakadusid tootja juures, jaotusvõrkudes ja tarbija juures, ergutada säästlikku energiakasutust;
- kujundada kaugkütte tarbijale jõukohane hind, muuta hinnakujunduse mehhanism selgeks ja arusaadavaks;
- toota energiat võimalikult keskkonnahoidlikult, minimaalse õhusaastega, ja võimalikult kohalikest kütustest;
- parima võimaliku tehnika rakendamine välisõhku saastavas tootmistegevuses, kasutades energiasäästlikku tehnoloogiat,

keskkonnasõbralikke energiaallikaid, renoveerides ja ehitades välisõhu saasteainete puhastussüsteeme;

- määratleda koostöös Tartumaa Keskkonnateenistusega piirkonnad, kus saasteaine sisaldus välisõhus ületab eeldatavalt saastatuse taseme ühe tunni keskmist piirväärtust ja nõuda piirkonna ning seal asuvate ettevõtete saasteainete heitkoguste vähendamise tegevuskavade koostamist ja järgimist;
- uute transpordisõlmede ning tootmis- ja teenindusobjektide kavandamisel vältida nende rajamist eelmises punktis nimetatud piirkondadesse;
- leida lahendus elamupiirkondade soojaga varustamise probleemile, et majade tahkekütuse kolletest leviv saaste ei halvendaks oluliselt välisõhu kvaliteeti, iseäranis siis, kui kütusena kasutatakse kivisütt ja puitu.

3.2. Transpordisaaste

Tartu linnas on esindatud nii autotransport, raudteetransport kui ka vähesel määral jõetransport. Ülevaade eri transpordiliikide olukorrast ja kavandatavatest muudatustest ei esita transpordisaaste arvutuslikke koguseid, sest seni pole avaldatud meetodikaid, mille alusel on Eestis saastekoormuse, sh keskkonnanstrateegias toodud koguseid hinnatud. Vastavalt välisõhu kaitse seadusele arvestab liiklussaaste koormuse välja keskkonnaministeerium, kes saab maakondadest selleks vajalikud koondandmed.

Autotransport ja -teed

Olemasolevate tänavate kogupikkus Tartu linnas on 321,6 kilomeetrit. Viimased andmed Tartu autotranspordi liikluskoormuse kohta pärinevad 2003. aasta oktoobrist [Inseneribüroo Stratum: Tartu liiklus 2003]. Liikluse struktuur on viimastel aastatel püsiv – sõiduautode osatähtsus kesklinnas on 95% ja äärelinnas 91%. Tartu suurima liiklussagedusega kohad on endiselt Sõpruse ja Võidu sild ning Riia tänav, kus liiklussagedus ületab 2000 autot tunnis, ning Turu, Riia, Tähe ja Võru tänav, kus liiklus ületab 1000 sõidukit tunnis (kaks liiklussuunda kokku).

Alates 1997. aastast on regulaarselt tehtud liiklussaaste uuringuid kaheteistkümnes proovivõtukohas – kord kvartalis tehakse lämmastikdioksiidi sisalduste uuring difusioonitorudega, passiivse proovivõtuperioodi pikkus on 2 nädalat. Kokkuvõttes võib öelda, et saastekoormus on vähenenud, kuid endiselt võib tekkida võimalus, kus Riia-Kastani tänava ristmikul ja Riia-Turu tänava ristmikul ületab proovivõtuperioodile keskmistatud saastetase mõnevõrra aasta keskmise piirmäära – 60 µg/m³. Saastatuselt järgmised on Emajõe-Kroonuaia tänava ja Võru-Aardla tänava ristmik. Äärelinnas ja botaanikaaias on õhu kvaliteet hea. Arvestades passiivse proovivõtu eripärasid ja proovi kogumisaja ning

piirväärtuste keskmistamisperioodide erinevust, on uuring indikatiivse iseloomuga.

Uue üldplaneeringuga on kindlaks määratud transpordisüsteemi arendamise põhimõtted kuni 2020. aastani. Tänavavõrku arendades on püütud muuta hõlpsamaks linnaosadevahelist liikumist linna keskosa läbimata ja luua eeldused liiklusvoogude hajutamiseks. Liiklusskeem arvestab Tallinn-Tartu-Luhamaa maantee rekonstrueerimisest tulenevate muutustega. Detailsem kokkuvõte liikluskorralduse muutustest on toodud lisas 2. Ühistranspordi eelisarendamist uues üldplaneeringus käsitletud ei ole.

Jalgrattateede võrgu süsteemseks ja katkematuks arendamiseks. ning jalgrattateede skeemi täiustamiseks tuleb koostada kergliikluse loendustel põhinev arengukava, kus täpsustatakse toodud trassivalikuid, antakse keerulisemate liiklussõlmede detailsemad lahendused ning ühtlustatakse marsruutide jm märgistuse põhimõtted. Koos jalgrattateedega tuleb kavandada -parklad ja lahendada muud jalgrattaliiklusega seonduvad probleemid.

Raudteed ja raudteetransport

Raudtee jagab Tartu linna Emajõest lõuna poole jääva osa sisuliselt kaheks. Raudteeinspeksioon on teatanud, et raudtee kasutamise intensiivsus kasvab lähiaastatel. Muuhulgas prognoosib Raudteeinspeksioon ka linnalähedase reisirongiliikluse tunduvat kasvu. Lisaks on kavas vähendada linna läbivate koosseisude lubatud kiirust. Sellest lähtuvalt on vaja välja ehitada eritasandilisi autoteede ristumisi raudteega.

AS Eesti Raudtee on asunud koondama kaubavedusid Tartu jaama territooriumile eesmärgiga likvideerida sadamaraudtee. Seetõttu on vaja tagada magistraaltänavate ühendus Tartu jaama olemasolevate juurdepääsudega veotänavate kaudu. Sadamaraudtee likvideerimine muudab lihtsamaks Riia tänava ja Võru või Turu tänava omavahelise ühendustänavara rajamise praeguses sadamaraudtee koridoris.

Sadamad ja veetransport

Tartu linna registrisadamad on

- 1) puhkeotstarbeline sadam Soola 5;
- 2) Veeteede Ameti Väike-Turu sadam;
- 3) tööstusliku iseloomuga sadam Ropka tee 22 ja 29 kruntide ulatuses.

Sadamad töötavad väikese koormusega ja seega ei tekita veetransport olulist saastekoormust.

Lennuväli ja õhustransport

Tartu linna lähimaks, linna teenindavaks lennuväljaks jääb Ülenurme lennuväli, mis asub Tartust üheksa kilomeetri kaugusel. Regulaarset Tartuga seotud lennuliiklust keskkonnastrateegia koostamise hetkel ei ole. Kuni 98 protsenti lennuväljal toimuvatest lendudest on õppelennud.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Uues üldplaneeringus toodud transpordi infrastruktuuri arendamise kava alusel saab väita, et eeldatavalt transpordisaaste koormus tulevikus väheneb, kuna liiklus muutub sujuvamaks. Lähtudes eeltoodust ja Euroopa linnade keskkonnastrateegiast, on Tartu linnal järgmine strateegiline eesmärk:

Rakendatud on linnatranspordi arengukava, mis arvestab säästva arengu põhimõtteid, sh ühistranspordi eelisarendamist ja pakub välja lahendused, toetamaks vähemsaastavate transpordiliikide ja -vahendite kasutamist.

Säästva linnatranspordi arendamise põhimõtetest on antud ülevaade lisas 3.

Transpordi teema peamised ülesanded Eesti uuendatud keskkonnastrateegia alusel on järgmised:

- toetada vähemsaastavate transpordiliikide ja -vahendite kasutamist;
- eelisarendada ühistransporti;
- piirata liikluskooormust linnakeskustes;
- rajada maantee ja raudtee ümbersõidud.

Konkreetsed liikluse suunamisega seotud tegevused kajastuvad üldplaneeringus, samuti väljatöötatavas (säästva) linnatranspordi arengukavas.

Kaugemas plaanis oleks õigem kaubaraudtee või vähemalt kaubajaam linnast välja viia. See vabastaks ühtlasi linnas suured maa-alad muuks otstarbeks.

3.3. Välisõhu kvaliteet

Peamised välisõhu kvaliteeti mõjutavad õhusaaste allikad Tartu linnas talveperioodil on transport ja hoonete kütmine. Väike- ja puitelamute rajoonis levivad peamiselt kütmisest tingitud saasteained. Tööstusliku iseloomuga allikad ei ole teostatud mõõtmiste andmetel üldises saastekoormuses eristatavad. Saasteainete sisalduse ajalisel muutuses on ilmselgelt näha sõltuvus aktiivsest inimtegevusest.

Esmatähtsad saasteained, mida tuleb arvestada välisõhu kvaliteedi hindamisel ja kontrollimisel, on vääveldioksiid, lämmastikoksiidid (ümberarvutatuna lämmastikdioksiidiks), peened tahked osakesed, sealhulgas tahm, mille aerodünaamiline ehk osakeste geomeetrilist vormi ja tihedust arvestatav läbimõõt on 2,5-10 mikromeetrit; tahkete osakeste kõik fraktsioonid kokku, plii, osoon, benseen, süsinik(mono)oksiid, polüaromaatsed süsivesinikud, sealhulgas benso(a)püreen, kaadmium, arseen, nikkel, elavhõbe (VKS, § 15).

Käesoleval perioodil toimuvad saastetasemete regulaarsed mõõtmised OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse MOB AIR bussiga: seiratakse vääveldioksiidi, lämmastikoksiide (NO_x) ja lämmastikdioksiidi, osooni, süsinikoksiidi, mittemetaanseid süsivesinikke, peeneid tahkeid osakesi. Mõõtmisi tehakse kuni neljas asukohas – Tamme puiestee 12, Jaani 4, Riia 12 ja Anne 48.

Täiendavalt mõõdetakse lämmastikoksiidide summaarset kontsentratsiooni difusioontorukestega (hindab valdavalt liiklusest tulenevat NO_x 2,5-3 m kõrgusel maapinnast, mõõtmisi tehakse 12 punktis üle Tartu linna), samuti on modelleeritud välisõhu kvaliteeti kogu linnas mudeliga AEROPOL (Tõravere Observatoorium ja Hendrikson&Ko).

Vaadates välisõhu pisteliste mõõtmiste tulemustest esmatähtsate saasteainete sisaldust, võib väita, et üldiselt on õhusaaste olukord linnas hea (vt lisa 4).

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline all-eesmärk

Toimib välisõhu kvaliteedi seire- ja juhtimissüsteem, mille kaudu rakendatavate meetmetega on tagatud piirkondade välisõhu kvaliteedi vastavus kehtestatud piirväärtustele.

Süsteemi loomisel saab aluseks võtta välisõhu kaitse seaduse.

- Elanike arvu järgi ei ole saastatuse pidevseire Tartu linnas kohustuslik.
- Võrreldes saadud seiretulemusi seaduses toodud pidevseire vajaduse kriteeriumidega (§ 19 ja 24), tuleb tõhustada peentolmu pistelist seiret – parema ülevaate saamiseks peaks päevakeskmisi kontsentratsioone mõõtma kuni 12 korda aastas.
- Samuti tuleb tõhustada osooni pistelist seiret, et hinnata, kas linna välisõhk on osooniga oluliselt saastatud. Soovitav on korraldada mõõtmiste seeria, mis näitaks, kas 24 tunni keskmisi piirväärtusi ületatakse rohkem kui kahel korral kuus (§ 36 lg 3 alusel). Need mõõtmised peavad andma ka vastuse küsimusele, kas on põhjust rakendada meetmeid elanike teavitamiseks, kui osooni sisaldus välisõhus ületab teavitamise taseme või häiretaseme (§ 42).

Tartu linna välisõhu kvaliteedi seireprogramm peab edaspidi hindama teistegi esmatähtsate saasteainete sisaldust välisõhus. Hindamist vajavad tahkete osakeste kõigi fraktsioonide sisaldus kokku ja plii, benseeni, poliaromaatsete süsivesinike, sealhulgas benso(a)püreeni, kaadmiumi, arseeni, nikli, elavhõbeda sisaldus.

Tartu linnavalitsus saaks paremini ära kasutada ülikoolide olemasolevat teaduspotsentsiaali ja tellida täiendavaid uuringuid, näiteks rakendada lihheno- jt bioindikatsiooni meetodeid linna välisõhu kvaliteedi seirel.

3.4. Võimalikud indikaatorid

Euroopa Liit pakub välja õhusaaste mõju hindamiseks nii ökosüsteemile kui elanikele järgmised indikaatorid, mis on rakendatavad riikliku statistika korrastumisel:

- SO₂, NO_x ja NH₃ heide, nii paiksed saasteallikad kui transport, tonni aastas [andmed paiksete allikate kohta on olemas, transpordi saastekoormuse arvutab keskkonnaministeerium];
- osooni eellaste – lenduvad orgaanilised ühendid, lämmastikoksiidid, süsinikoksiid – heide, tonni aastas, andmed paiksete saasteallikate kohta on olemas Tartumaa Keskkonnateenistuses;
- tahkete osakeste heide – ülipeened tahked osakesed (PM10) nii primaarsetest kui sekundaarsetest allikatest, olemas on ligikaudsed hindamismeetodid;
- ülipeente tahkete osakeste mõju elanikele – piirväärtusi ületavad kontsentratsioonid linnaõhus: mõjutatud elanike protsent ja päevade arv aastas mõõtmise eeldab tõhusamat tahkete osakeste seiret;
- osooni mõju elanikele - piirväärtusi ületavad kontsentratsioonid linnaõhus: mõjutatud elanike protsent ja päevade arv aastas, mõõtmine eeldab tõhusamat osooni seiret.

Õhusaaste globaalsete mõjude hindamiseks saab kasutada indikaatorina

- süsinikdioksiidi heidet tonnides aasta kohta nii paiksetest kui liikuvatest saasteallikatest. Eelnevalt on vaja hinnata, kui palju kasutatakse Tartu linnas erinevaid kütuseid.

Kaudsed indikaatorid, mis ühtlasi näitavad erinevate leevendavate meetmete rakendamist:

- biokütuste ja maagaasi osakaal Tartu linna soojusvõrgu katlamajades, andmed on olemas;
- maagaasi kasutamine kodumajapidamistes ja ettevõtetes ning maagaasi trasside pikkus, andmed tuleb saada Eesti Gaasist;
- Tartu linna soojusvõrgu pikkus ja soojusenergia tarbimine, andmed on olemas;
- parkide ja haljasalade pindala ja suhe linna kogupindalasse, andmed on olemas.

Tabel 1. Transpordi säästvuse ja keskkonnamõju indikaatorid.

Näitaja	2001	2002	2003
Tänavate pikkus, km	282	282	321,6

Asfalt-betoonkattega tänavate pikkus, km	196	212	247,2
Bussiliinidega varustatud tänavate pikkus, km	82	83	83,5
Bussiliinide pikkus, km	463	484	487
Bussiootepaviljonide arv	60	120	135
Sõiduautode arv 100 elaniku kohta	26,8	25,4	27,5
Jalgrattateede pikkus, km			
NOx aasta keskmine saastetase Turu-Riia ristmikul	35,0 μg/m ³	29,0 μg/m ³	29,5 μg/m ³
NOx aasta keskmine saastetase Kastani-Riia ristmikul			

4. VALDKOND: VEEKOGUDE JA PÕHJAVEE SEISUND

Inimtegevus mõjutab veekeskonna seisundit nii veevõtu jm veerežiimi reguleerimise kui ka vee saastamise kaudu. Saastatud vesi mõjutab omakorda inimese tervist.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegiast vaatleme järgmisi Tartu linna puudutavaid veega seotud probleeme:

- ei ole selge kõigi senikasutatavate põhjaveekihtide vee (joogiveeallikana) kasutamise ohutus tervisele, vee puhastamise teostatavus ja majanduslik otstarbekus;
- osa põhjaveehaarete vee kvaliteedi (pikaajaline) säilimine pole tagatud sanitaarkaitsealade liiga väikese ulatuse tõttu;
- veekogude jätkuv reostamine ohtlike ainete lohaka hoidmise, reovee ebapiisava puhastamise tõttu;
- Läänemere ja Peipsi järve eutrofeerumine;
- jääkreostuskolded võivad jätkuvalt ohustada inimese tervist ja põhjavett.

Vee valdkond on käsitletud järgmiste teemadena:

- 4.1. Põhjavee seisund. Joogiveega varustamine.
- 4.2. Pinnavee seisund. Heitvete ärajuhtimine.
- 4.3. Jääkreostuskollete likvideerimine.

Valdkonna ühine strateegiline eesmärk on järgmine:

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kaudu on tagatud kõikidele Tartu linna elanikele kvaliteetne joogivesi ja Tartu linna veeheide on viidud majanduslikult põhjendatud ja tehniliselt võimaliku miinimumini.

Arendustegevus toimub põhiliselt Tartu linna ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava alusel.

4.1. Põhjavee seisund. Joogiveega varustamine

Tartu linna veevajaduse rahuldab valdavalt põhjavesi, pinnavett kasutatakse ainult tänavate kastmiseks. Tartus võetakse põhjavett neljast veekihist: kvaternaari kihist (kaevude sügavus 20-40 m), Tartu kihist (55-85 m), Pärnu-siluri kihist (125-220 m) ja ordoviitsiumi-kambriumi kihist (400-420 m). Tartu linna ühisveevõrku kuulub 110 puurkaevu. 2003 aastal oli tarbimismahu vähenemise tõttu pidevas kasutuses vaid 30-32 puurkaevu. Umbes 40% üldisest ööpäevasest vee väljapumpamisest langeb Meltsiveski veehaarde puurkaevudele, mis toituvad kvaternaari veekihist. Lisaks Tartu linna

ühisveevõrgu puurkaevudele asub linna haldusterritooriumil rohkem kui sada erakinnistutel asuvat puurkaevu.

Tartu linna üldist veevarustussüsteemi aitavad stabiliseerida seitse teise astme survetõstejaama. Neist neli asuvad Annelinnas ja aitavad hoida nõutavat survet Annelinna kõrghoonetes. Teised kolm asuvad Ravila, Ilmatsalu ja Roopa tänavas.

Tartu linna põhjavesi on üldiselt hea kvaliteediga, kuid iga veekihi vesi on erineva keemilise koostisega ja vajab Euroopa Liidu nõuetest lähtuvalt mõningast töötlemist. Näiteks on Tartu, Pärnu-siluri ja ordoviitsiumi-kambriumi veekihtide rauaühendite sisaldus vahemikus 0,2-2,0 mg/l (norm <0,2 mg/l). Veevõrku pumbatavat vett töödeldakse Ropka ja Anne veehaardes. Puurkaevude veest eemaldatakse väävelvesinik ning vähendatakse rauasisaldust kuni 0,03 mg/l.

Kõige rohkem tarbiti Tartus põhjavett aastatel 1987-1992. Võrreldes tolle perioodiga on põhjavee väljapumpamine praeguseks vähenenud üle kolme korra. Selle põhjuseks on tööstusliku veetarbimise vähenemine, säästlikuma sanitaartechnika kasutuselevõtt, veekadude vähenemine ja täpsem veearvestus. Veekadu on vähenenud 37,5 protsendilt (1995. aastal) 12,7 protsendini (2003. aastal). Tartu linnale on kinnitatud põhjaveevarud 69 000 m³/d, millest 2003. aastal kasutati 13 860 m³/d, so ligikaudu 20 protsenti.

Tartu linna ühisveevõrgu torustiku pikkus 2003. aastal oli ligikaudu 201 kilomeetrit, millest umbes 22 kilomeetrit on ehitatud enne 1950. aastat. Tartu linnas kasutas 2003. aasta seisuga ühisveevärgi teenust ligikaudu 96 000 inimest. Paljud kinnistud saavad vee eraomanduses olevatest salv- ja madalatest puurkaevudest. Salvkaeve on ligikaudu 650.

Tartu linna veevarustusega on seotud järgmised probleemid:

- salv- ja madalate puurkaevude vesi ei vasta tihti joogivee nõuetele ning ühtlasi põhjustavad need kaevud põhjavee ülemiste kihtide reostust;
- paljud puurkaevud on kasutusest väljas, kuid jäänud tamponimata. 2004. aasta septembri seisuga oli tamponitud 57 varem ühisveevärki kuulunud puurkaevu;
- kõikide kasutusest välja jäänud puurkaevude asukohad ja nende seisukord ei ole teada - vanemates linnaosades võib esineda kaevusid, mille olemasolust ei ole teadlikud ka hoone või krundi omanikud;
- lisaks Ihaste individuaalehituse- ja suvilapiirkonnale on veevõrku ühendamata elamuid Raadi-Kruusamäe, Supilinna, Karlova, Tammelinna, Ülejõe ja Variku linnaosas.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Tartu linna uus üldplaneering seab veevarustusele järgmised strateegilised eesmärgid:

Kõigile kinnistuvaldajatele on tagatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise võimalus.

Euroopa Liidu standarditele vastav joogivesi on kättesaadav kõikidele linna elanikele.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegia näeb täiendavate ülesannetena ette järgmist:

- säilitada põhjavee hea seisund ja tagada põhjaveevarude säästlik kasutamine ning kaitse; selleks tuleb muuhulgas vähendada kvaliteetse põhjavee kasutamist tööstuses ja veekulu toodangu ühiku kohta;
- vähendada ühisveevärgisüsteemide lekkeid tehnilis-majanduslikult põhjendatud tasemeni – keskmiselt 10 protsendini.

Tartu linnal on "Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava" 12 aastaks, mis põhineb arengumudelil "50+50". Selle raames rajatakse kuni 50 kilomeetrit veevärgi peatorustikke nendesse linnaosadesse, kus need puuduvad, andes võimaluse ka nendel kinnistutel ühineda linna ühisveevõrguga. Esmatähtsad tööd põhjaveevarude kaitseks ja vee säästvaks kasutamiseks on järgmised:

- lülitada välja ja tamponida "halvad" puurkaevud: amortiseerunud ja vee halva keemilise koostisega puurkaevud lülitatakse veevõrgust välja; need tamponitakse, et vältida põhjaveekihtide reostamist;
- ehitada välja olemasolevatesse ja tulevastesse elamupiirkondadesse ühisveevärk ja likvideerida salvkaevud, see vähendab põhjavee eri kihtide saastumise võimalust;
- likvideerida Meltsiveski veehaarde kaitsetsooni jäävad salvkaevud ja kogumis- ja settekaevud, ehitades välja ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni .

Eraldi tuleb tähelepanu pöörata Meltsiveski veehaardega seotud alljärgnevate probleemide lahendamisele:

- edasistes detailplaneeringutes tuleb arvestada Meltsiveski veehaarde sanitaarkaitsealale esitatavate nõuetega: kinnitatud on 200-meetrine sanitaarkaitsetsoon, aga hüdrogeoloogilised arvutused nõuaksid veelgi suuremat;
- veevõtu vähenemine põhjustab põhjavee taseme tõusu Meltsiveski veehaardes: tekib kesklinna piirkonna üleujutamise oht Emajõe mõlemal kaldal. Tõenäoliselt leevendab seda ohtu eri veehaarete vahele ringistavate ühendusmagistraalide rajamine.

Olukord paraneks, kui tõsta elanike teadlikkust põhjavee kaitsest. Majade juures olevad kasutusest välja langenud puurkaevud tuleks tamponida ning välistada reovee immutamise pinnasesse.

4.2. Pinnavee seisund. Heitvete ärajuhtimine

Tartu linna läbib Emajõgi kümne kilomeetri pikkuselt. Teised linna haldusalal olevad pinnaveekogud on Anne kanal, Supilinna tiik ja Raadi järv. Kõik need vee-alad on avalikus kasutuses, neid käsitletakse planeeringus ökoloogilise võrgustiku osisena, piirnevaid piirkondi puhke- ja virgestusaladena.

Emajõel kehtib seadusest tulenevalt kümnemeetrine kallasrada, 10 meetri laiune veekaitsevöönd, kus majandustegevus on keelatud, maksimaalselt 200 meetri laiune piiranguvöönd ning üldreeglina 50 meetri laiune ehituskeelu vöönd, mida on üldplaneeringuga kohati vähendatud ja kohati suurendatud. Anne kanalil kehtivad sama laiusega vööndid, välja arvatud kallasraja ulatus, mis on neli meetrit. Raadi järve ääres kehtib 4 meetri laiune kallasrada, 10 meetri laiune veekaitsevöönd ja 25 meetri laiune ehituskeelu vöönd.

Tartu linna peamine mõju pinnavee seisundile tuleneb linna puhastatud heitvee ja sademevee juhtimisest Emajõkke. Tartus kasutab ühiskanalisatsiooni teenuseid umbes 95 000 inimest, 90 protsenti kanalisatsioonist on ühisvoolne. Torustike kogupikkus oli 227 km (2003. aastal).

1985. aastal alustati linna reoveepuhasti projekteerimist ja ehitamist, kuid vahepeal katkenud tegevus andis tulemused 1996. aastal, kui avati puhasti mehhaaniline osa. 1997. aasta lõpul anti käiku ka bioloogiline osa. 1998. aastal viidi lõpule tunnelkollektori I etapi ehitus, mis suunas puhastile 80 protsenti linna heitveest. 2004. aasta kevadeks ehitati välja ka II etapp, millega kogu Tartu linna heitvesi nii olmust kui tööstusest suunatakse puhastile. 2003. aastal suunati Emajõkke 6560 m³ heitvett, sh sademevesi.

Puhastusjaama suunatava vee keskmine reostus on järgmine: heljum 400 mg/l, BHT₇ 330 mg/l. Väljuv vesi: heljum 8 mg/l, BHT₇ 6 mg/l. Fosfori ärastamiseks kasutatakse keemilist meetodit, lämmastikuärastus puhastil ei toimi piisava efektiivsusega (2003. aastal oli lämmastikuärastus 57%), kuna vee suure voolukiiruse tõttu muda settimise vältimiseks ei teki hapnikuvaeseid tsoone. Jõkke suunatavate saasteainete kogus on järgmine (2003. aasta andmetel): BHT₇ 202 t/a, heljum 158 t/a, üldlämmastik 149 t/a, üldfosfor 14,5 t/a.

Emajõe veeseisundi seire on osa riiklikust seiresüsteemist ja seda tehakse kolmes vaatluspunktis - Rannu-Jõesuu hüdromeetriapostis, Tartu hüdromeetriapostis (Kvissentalis) ja Kavastus. Kahes esimeses punktis võetakse proove sagedusega 6 korda aastas, Kavastus 12 korda aastas. Jõe pikaajaline keskmine äravool Tartu hüdromeetriaposti seiretulemuste põhjal on 56,41 m³/s, aastase maksimaalse ja talvise/suvise minimaalse vooluhulga suhe on vastavalt 39 ja 33. Veest mõõdetakse järgmisi näitajaid: temperatuur, hõljuvained, pH, O₂, BHT₇, PHT, NH₄, NO₂, NO₃, N_{üld}, PO₄, P_{üld}, HCO₃, SO₄, Cl, Ca, Mg, Na, K, Si, karedus, Fe, elektrijuhtivus, värvus.

Seoses Peipsi alamvesikonna veemajanduskava koostamisega teostati täiendavad Emajõe vee kvaliteedi uuringud all- ja ülalpool Tartu linna heitvee väljalaskusid. Määrati järgmised keemilised näitajad ajavahemikul jaanuar kuni oktoober 2003: pH, hõljuvained, BHT₇, PHT, NH₄, N_{üld}, P_{üld}. Madalvee perioodil (jõe vooluhulk 12,3 m³/s) saadi järgmised tulemused (heitvee väljavool puhastist 0,2297 m³/s):

Tabel 3. Emajõe vee kvaliteet all- ja ülalpool Tartu linna heitvee väljalaskusid 2003. aastal.

Näitaja	Kontsentratsioonid, mg/l			
	Ülalpool väljalasku	Heitvees	Arvutuslik all-pool väljalasku	Mõõdetud all-pool väljalasku
BHT ₇	3,55	33,8	4,10	3,7
Üldfosfor	0,056	2,86	0,11	0,922
Üldlämmastik	2,28	27,2	2,74	2,55

[Allikas: TTÜ Keskkonnatehnika Instituut. Viru ja Peipsi Alamvesikondade jõgede seisundi hindamine veemajanduskavade koostamiseks. Lõpparuanne, Tallinn 2003.]

Riikliku seire andmete ja täiendavate veeuuringu tulemuste põhjal on Emajõe vee esialgne kvaliteediklass ammooniumlämmastiku ja fosfori sisalduse alusel Kvissentali hüdromeetriapunktis rahuldav, allpool Tartu heitvee väljalasku on olukord väga halb (tugevalt reostunud vesi).

Siinkohal tuleb märkida, et üldine kvaliteediklass määratakse halvima näitaja põhjal. Emajõgi on juba väljavoolul Võrtsjärvest kõrge ammooniumlämmastiku sisaldusega (väga halb kvaliteediklass), samuti kõrge orgaanilise aine sisaldusega, mis on Võrtsjärve sekundaarse reostuse tagajärg. Ülalpool Tartu linna heitvee väljalasku on kasvanud ammooniumiooni hulk vees (eeldatavalt põhjasetete lagunemise tagajärjel), mistõttu vesi kuulub halba klassi, allpool heitvee väljalasku on kõige suuremaks probleemiks kõrge fosfori sisaldus. Tuleb ka arvestada, et jõgede tüüpide erinevusi arvestav veeklasside määramise kord ja tüübiomadused võrdlustingimused on alles väljatöötamisel.

Ökoloogilise seisundi osas võib Emajõe olukorda hinnata heaks. Emajõe veekvaliteet on piisav, võimaldamaks jõele tüüpiliste kalakoosluste eksisteerimist jões. [Allikas: Eesti Loodushoiu Keskus. Viru ja Peipsi alamvesikondade jõgede kalastiku seisundi hindamine veemajanduskavade koostamiseks. Lepingu 3-3/13 aruanne. Tartu 2003]

Emajõgi on ka Tartu linna suplusveekogu. Suplusveele esitatavatest veekvaliteedi nõuetest on Tartu linnast ülesvoolu Kvissentali piirkonnas püsivalt probleemid vee hapnikusisaldusega – põhjuseks on arvatavasti jõepõhja kogunenud setted, mille lagunemine mõjutab küll vee hapnikusisaldust, kuid ei ohusta suplejate tervist. Samal põhjusel esineb kohatisi probleeme vee ammooniumlämmastiku sisaldusega. Tartust

allavoolu ei vasta Emajõe vesi suplusveele esitatavatele nõuetele ammooniumlämmastiku sisalduse osas.

Arvestades, et seireandmed pärinevad 2003. aastast, kui veel 20 protsenti Tartu linna heitveest ei jõudnud reoveepuhastile, võib nüüdseks olukord mõnevõrra parem olla. Samas ei suuda Tartu reoveepuhasti alati tagada nõuetekohast heitvee väljalaset.

Kanaliseerimisüsteemi tööd ja keskkonda mõjutavad tegurid on

- valingvihmad, lume sulamine: tunnelkollektor täitus 2001. aastal viiel korral, mis on küll erandlik situatsioon; kui kanalisatsioonisüsteem ei suuda kõike vett vastu võtta, võib saastunud sademevesi saastada põhjavett, eelkõige kvaternaari veekihti (Meltsiveski veehaare);
- kõrge Emajõe tase: seoses kõrge veeseisuga jões tõuseb ka põhjavee tase ning torustike täituvus suureneb dreneaživee arvel;
- naftasaaduste sattumine kanalisatsiooni transpordiettevõtetest jm riskiallikatest, samuti kuritahtlik naftasaaduste valamine kanalisatsiooni;
- mürgiste ainete, sh raskmetalle sisaldavate heitvete sattumine kanalisatsiooni: peamised ohuallikad on sellised ettevõtted, aga ka ülikoolide õppehooned, instituudid, haiglad, kus vastavaid aineid kasutatakse.

Liigvee ajal tuleb avada avariiväljalasud reoveepuhasti protsessi stabiilsuse huvides. Avariikorras juhitakse Emajõkke vähemalt neli korda lahjenedud heitvett.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Eesti uuendatud keskkonnastrateegia seab pinnavee osas järgmise põhieemärgi:

hiljemalt 2015. aastaks saavutatakse veekogude hea seisund; selleks koostatakse riiklikud ja piirkondlikud veemajanduskavad, kaasates nende ettevalmistamise omavalitsused ning omavalitsusliidud.

Teisalt on Emajõgi karpkalaliste elupaigana kaitstav veekogu, kus vee hea seisund peab olema tagatud juba praegu.

Seega on strateegiline all-eesmärk Tartu linna jaoks järgmine:

Emajõe vesi on hea kvaliteediklassiga kõikide näitajate osas. Selleks on rakendatud koostöös teiste Emajõe mõjutavate omavalitsustega Peipsi alamvesikonna veemajanduskavas ette nähtud meetmeid.

Peipsi järve alamvesikonna veemajanduskava koostamist koordineerib Tartumaa Keskkonnateenistus. Kui veemajanduskava on valmis (eeldatavalt 2005. aastal), tuleb selles toodud abinõusid arvestada nii ühisveevärgi ja -

kanalisatsiooni arengukava kui ka üldplaneeringu ülevaatamisel-muutmisel, samuti detailplaneeringute koostamisel.

Ühe rakendamist vajava meetmena võib olemasolevatest veemajanduskava töödokumentidest välja lugeda, et vähendamaks Emajõe ja Peipsi järve saastekoormust, tuleb Tartu linna reoveepuhasti fosforiäristus viia tasemele ≤ 1 mg/l.

Olemasolev Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava näeb ette rajada täiendavalt 50 kilomeetrit kanalisatsiooni kollektoreid ja peatorustikke.

Korrastamist vajab sademe- ja dreneaživete kogumine ja ärajuhtimine, samuti teenuste tasustamine. Eraldi tähelepanu vajavad probleemsed alad, näiteks Veeriku jt linnaosad, kus tänavate taseme tõstmisega on krundid jäänud tee tasandist tunduvalt madalamale, mistõttu teedele kogunev vesi valgub õue.

Linna uues üldplaneeringus on kavandatud sademevee kanalisatsioonivõrgu väljaehitamise põhimõtted ja põhitorustike võrk. Skeem on koostatud nii, et seda saab realiseerida etapiviisi. Tulevikus on kavas välja arendada lahkvoolne kanalisatsioon ja suunata sademevesi Emajõkke läbi lokaalsete puhastite. Arvestades torustike olukorda ja paigutust, on esimeses etapis kavandatud Tähtvere-Veeriku piirkonna lahkvoolsele süsteemile üleviimine.

Ohtlike ainete ühiskanalisatsiooni sattumist vähendaks vajadusel kohtpuhastite rajamine (peamiselt on neid rakendatud naftasaaduste püüdmisel). Arvestust tuleb hakata pidama ettevõtete üle, kes Tartu linnas suunavad ühiskanalisatsiooni veekeskkonnale ohtlike ainete nimistusse kuuluvaid saasteaineid, ja viia nende ettevõtete heitvee kanaliseerimise lepingud Aktsiaseltsiga Tartu Veevõrk vastavusse veeseaduses esitatud nõuetega.

4.3. Jääkreostus

Jääkreostust seostatakse peamiselt endiste NSV Liidu sõjaväeobjektidega, kuid seda esineb küllaltki palju ka mujal. Eelkõige on riskiallikateks naftasaaduste käitlemisega seotud rajatised, samuti raudtee.

Jääkreostuse likvideerimist, ja sellealaseid eesmärke käsitleb Tartu linna jäätmekava aastateks 2005-2009, mille kohaselt tuleb 2005. aastal koostada teadaolevate reostusobjektide pingerida ohtlikkuse alusel ning korraldada teadaolevate reostuskollete järkjärguline likvideerimine.

Eelnimetatud töödele lisaks tuleks ette näha linna jääkreostuse objektide andmebaasi ja kaardi koostamine, et planeerimistegevuses oleks võimalik arvestada ohtlike kohtadega, samuti korraldada likvideeritud kollete järelseiret. See nõuab järgmisi täiendavaid tegevusi:

- minimeerida jääkreostusobjektidest tulev reostus ja selle mõju naaberaladele ning luua eeldused rikutud alade taaskasutuseks;
- hoida korras jääkreostuse andmebaas ning teha see kättesaadavaks maaomanikele, kohalikele omavalitsustele ja kõigile huvitatud osapooltele;
- toetada jääkreostuse objektide ja vajadusel mõjutatud naaberalade korrastustöid.

4.4. Võimalikud indikaatorid

Siinkohal toodud indikaatorid põhinevad Euroopa Liidu väljapakutud näitajatel.

Veevõtt ja tarbimine

- põhjavee keskmine kogutarbimine aastas jagatud pikaajalise kinnitatud põhjaveevaruga;
- ühisveevärgist võetava vee hind, kusjuures vee hinnas peavad kajastuma töötlemiskulud ja võimalikud keskkonnamõjud - vee kõrgem hind mõjutab vett säästvalt kasutama;
- ühisveevärgi lekkekaod;
- vee keskmine kasutamine olmes elaniku kohta, liitrit päevas; üldine vee kasutamine olmes, m³/a;
- vee kasutamine peamistes majandusharudes, m³/a, näitab suundumisi eri tegevusaladel;
- ühisveevärgi kasutajate osa protsentides elanike üldarvust, ühisveevärgi trasside pikkus;
- kõigile joogivee kvaliteedinõuetele (sh nitraatide osas) vastavat vett saavate elanike osakaal;
- kasutusest väljas olevate, tamponimist vajavate ja tamponitud puurkaevude arv, juhul kui andmed elanikelt laekuvad.

Heitvee kanaliseerimine ja pinnaveekogude mõjutamine

- ühiskanalisatsiooni suunatava ja sellest puhastatava heitvee osakaal (alates 2004. aastast viimane näitaja 100%);
- ühiskanalisatsiooni trasside pikkus Tartu linnas;
- trasside vanuseline jaotus;
- kanalisatsiooniteenuse hind;
- peamiste saasteainete heide puhastusseadmelt, puhasti efektiivsus;
- peamiste saasteainete tase jõevees, sh ammooniumlämmastik;
- veekeskkonnale ohtlike ainete suunamine ühiskanalisatsiooni ja või Emajõkke, teave Tartu Veevärgilt;
- pinnaveekogude kvaliteediklassid. Võiks uurida kõiki Tartu linna jäävaid veekogusid; väiksematel veekogudel võiksid uuringud linna toetusel läbi viia õppurid.

Jääkreostuse likvideerimine

- teadaolevate reostuskollete arv, neist korrastatud koldeid. Indikaator on kasutatav, kui on koostatud vastav kaart.

5. VALDKOND: ELUKESKKONNA VÄÄRTUSED

Kuigi Tartus on tegemist linnakeskkonnaga, vajab sellegi bioloogiline ja maastikuline mitmekesisus säilitamist. Liigi- ja vormirohkuse hoidmine tähtsustub veelgi, kui vaadelda linna mõju tagamaale. Linnakeskkonda väärtustab rikkalik kultuuripärand, säilitamist väärivad linnaehituslikud ja arhitektuursed iseärasused.

Looduskaitse on seni tähendanud enamasti üksikobjekti või territooriumi kaitset. Tänapäevane lähenemine käsitab pigem elupaikade kaitset või väärtuslikke maastikke tervikuna. Vastavalt Eesti uuendatud keskkonnastrateegiale tuleb maastikukasutuse kavandamisel silmas pidada järgmist:

- maapiirkonnad varustavad meid puhta õhu, vee ja teiste loodusvaradega;
- maastik pälvib nii kultuuri, ökoloogia, keskkonna kui ka sotsiaalsest aspektist suurt avalikkuse huvi ning on majandusressurss, selle õige kaitse, korraldus ja planeerimine aitab kaasa töökohtade loomisele;
- maastik aitab luua inimeste heaolu, olles osa loodus- ja kultuuripärandist;
- maastik mõjutab inimeste elukvaliteeti kõikjal, nii linna- kui maapiirkondades, degradeerunud ja looduslikel aladel.

Ehitatud keskkonnast tulenevad järgmised probleemid:

- suured territooriumid võsastuvad, muutuvad jäätmaaks, on rikutud kasutute rajatistega ning on prügistatud ning reostatud;
- riigi omandisse jäetud maadega seotud keskkonnakaitsealine vastutus, omanikukohustuste täitmine, heakorra tagamine, erinevate asjaõiguslike kooskõlastuste andmine;
- monofunktsionaalsuse süvenemine, sh linna keskosa funktsionaalne vaesumine;
- kergliikluse, ühistranspordi ning rohealade võrgustike vähene toimivus;
- aine ja energia raiskamine ehitiste rajamisel ja kasutamisel;
- linnalooduse, sh veekogude ranna- ja kaldaalade, looduskaitsealuste liikide esinemiskohtade, poollooduslike alade, parkide, puiestike, puiesteede jms vähene väärtustamine ja kergekäeline hävitamine;
- üldplaneeringuga sotsiaalotstarbeks määratud maa maakasutuse sihtotstarbe muutmine üldplaneeringut muutvate detailplaneeringutega;
- valglinnastumine.

Ka linnaehituslik keskkond kui kultuurikeskkond vajab tähelepanu ja kaitsmist. Sarnaselt looduskeskkonnale on ajalooline ja kultuurilooline ehituskeskkond taastamatu väärtus.

Nii loodusliku kui ehitatud keskkonna kasutamist reguleeritakse planeerimisprotsessi kaudu. Vastavalt planeerimisseadusele ja Euroopa regionaalse/ruumilise planeerimise hartale on ruumiline planeerimine (edaspidi planeerimine) demokraatlik, erinevate elualade arengukavasid koordineeriv ja integreeriv, funktsionaalne, pikaajaline ruumilise arengu kavandamine, mis tasakaalustatult arvestab majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna ning looduskeskkonna arengu pikaajalisi suundumusi ja vajadusi.

Planeerimise abil tuleb saavutada kokkulepped võimalikes konfliktsituatsioonides. Oluline on eristada kahte tüüpi konflikte ja konfliktsituatsioone. Otsesed ehk vahetud konfliktid tekivad, kui samale territooriumile pretendeerib mitu tegevust. Kaudsed vastuolud ilmnevad näiteks linnalooduse sattumisel tehisinfrastruktuuride mõjuvälja. Vahetud konfliktid on sageli seotud hõlvamise perioodiga, näiteks rajatiste ehitamise ja seni puutumata ressursi kasutamise algusega. Mõjuväljade kaudu avalduvad konfliktid on seotud enamasti rajatiste ja ettevõtete ekspluateerimisega, igapäevase majandamisega. Konflikt võib esineda varjatult ning alles aja möödudes või mõne teise ebasoodsa nähtuse mõjuväljaga liitudes ilmnevad soovimatud tagajärjed. Sellises olukorras on põhjuse ja tagajärje sidumine sageli väga keeruline. Otseseid ja vahetuid konflikte reguleeritakse osapoolte vahel suuresti õiguslikult. Tulevased ja kaudsed konfliktid jäävad planeeringute ja arengutsenaariumide kanda.

Valdkonna strateegiline eesmärk on järgmine:

Tartu linna maastik on tervik, mille loodus ja kultuur moodustavad ühe terviku. Linna arendustegevuse kavandamisel ja linnaplaneerimisel on esikohal vajadus tagada linna terviklikkus ja tasakaalustatud areng.

Valdkonda käsitletakse järgmiste teemadena, kuigi materjali jaotus on kohati tinglik, sest kõik teemad on seotud planeerimisega:

- 5.1. Looduslike liikide ja nende elukeskkonna, sh kasvukohtade kaitse.
- 5.2. Maastike ja üksikobjektide kaitse. Ehitatud keskkond.
- 5.3. Linna mõju tagamaadele.

5.1 Looduslike liikide ja nende elukeskkonna kaitse

1998. aasta andmetel oli Tartu linna parkides, Emajõe luhtadel ja mujal kokku 26 looduskaitsealust liiki (ülevaade Tartu linna koduleheküljel internetis: <http://www.tartu.ee>). Samas puudub hetkel terviklik ülevaade, millised liigid on

Tartu linnas säilinud ning milliste puhul me saame rääkida linnakeskkonnast kui püsielupaigast.

Põhjalikuma ülevaate tegemine ei ole Tartu linnavalitsuse pädevuses - looduskaitsealuste liikide, alade ja objektide kohta käiva teabe koondamise, vastava registri pidamise ja andmete väljastamisega tegeldakse Keskkonnaministeeriumi Info- ja Tehnokeskuse loodusbüroos. Andmed kogutakse Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS), mille koostamine alles käib. Näiteks Tartus mainitud I kategooria kaitsealustest taimeliikidest on praegu EELISest kättesaadavad andmed hariliku kobarpea kohta, mille kaitseks on varem moodustatud Anne mikrokaitseala pindalaga 2,8 ha, püsiksannika kohta aga puuduvad andmed täielikult.

Vastavalt looduskaitseadusele tagatakse kõikidele I kaitsekategooria liikide kõikide teadaolevate elupaikade või kasvukohtade kaitse kaitsealade või hoiualade moodustamisega või püsielupaikade kindlaksmääramisega.

II kaitsekategooria liikide vähemalt 50 protsendi teadaolevate ja keskkonnaregistris registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse tagatakse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega lähtuvalt alade esinduslikkusest. III kategooria liikide kohta tehakse seda vähemalt 10% ulatuses, protsent arvestatakse Eesti kohta.

Liikide kaitseks koostatakse liigi kaitse tegevuskava, kui tegemist on I kaitsekategooria liigiga või kui on vaja tagada kaitsealuse liigi soodne seisund, kui seni rakendatud abinõud seda ei taga või kui seda nõuab rahvusvaheline kohustus. Liigi kaitse tegevuskava on koostatud järgmiste Tartu linnas leiduvate kaitsealusetel liikide kohta:

- harilik kobarpea, I kaitsekategooria (kinnitatud keskkonnaministri käskkirjaga 7. detsembrist 2001 nr 800);
- rohunepp, II kaitsekategooria (käskkiri 28. märtsist 2002 nr 210);
- kaunis kuldking, III kaitsekategooria (käskkiri 5. oktoobrist 2001 nr 625).

Loodusobjektid võetakse kaitse alla järgmises korras (siinkohal ei tooda välja liikide kaitse alla võtmist):

- kaitse- või hoiualana Vabariigi Valitsuse määrusega;
- püsielupaigana keskkonnaministri määrusega;
- looduse üksikobjektina keskkonnaministri määrusega;
- kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstav loodusobjekt võetakse kaitse alla planeerimisseaduse kohase üldplaneeringu või detailplaneeringu kehtestamisega või volikogu määrusega; kui objekt võetakse kaitse alla planeeringut koostamata, tuleb kaitse alla võtmisel koostada kaitstava maa-ala piirikirjeldus või maastiku üksikelemendi asukoha kaart ja kinnitada ala või maastiku üksikelemendi kaitse-eeskiri.

Euroopa Liidu jaoks oluliste liikide ja elupaigatüüpide kaitse korraldamiseks on käivitatud Natura 2000 protsess. Natura 2000 võrgustikku kuuluvad kahte tüüpi alad - linnuhoiualad ja loodushoiualad. Tartu linna keskkonnastrateegia koostamise ajaks on välja valitud eelvalikualad ja need esitatud Euroopa Liidule.

Eelvalikualadest jääb Tartu linna territooriumile Anne loodusala (kood EE0080310) pindalaga 6,62 hektarit, mis hõlmab ka olemasoleva mikrokaitseala. Vahetult linna territooriumiga piirneb Ropka-Ihaste loodus- ja linnuala (kood EE80313) pindalaga 695,33 hektarit. Viimati nimetatud taotletakse välja arvata Natura 2000 eelvalikualade hulgast.

Praegu väljaspool kaitsealasid asuvatest, aga tulevikus Natura-võrgustikku kuuluvatest aladest saavad hoiualad. Hoiualadel ei hakata kehtestama rangeid piiranguid, küll aga peavad keskkonna- või muud luba nõudvad tegevused läbima eelnevalt keskkonnamõju hindamise. Hindamise käigus selgitatakse välja, kas plaanitav tegevus ei kahjusta neid elupaigatüüpe ja liikide elupaiku, mille kaitseks ala on valitud.

Natura-aladel esinevate loodusväärtuste säilimise nõudega tuleb arvestada ka siis, kui kavandatakse olulise keskkonnamõjuga tegevust väljaspool kaitse- ja hoiuala piire. Selgi juhul peab planeeritud tegevusele eelnema keskkonnamõjude hindamine, mille käigus selgitatakse välja, ega plaanitava tegevuse mõju ei ohusta kaitse- või hoiualasse jäävaid loodusväärtusi.

Ka juba kaitse all olevatel aladel võib tekkida probleeme kaitsealuste liikide säilimisega:

- võõrliikide levik;
- poollooduslike koosluste hävimine nende alade majandamata jätmise tagajärjel.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline all-eesmärk

Looduskaitse all olevate liikide säilimine on tagatud, välditakse olulise keskkonnakahju tekitamist nende elupaikadele.

Osa vajalikke ülesandeid ja tegevusi on toodud juba Tartu linna üldplaneeringus:

- koostöös Tartumaa Keskkonnateenistusega vaadata üle ja kustutada looduskaitse all olevate objektide loendist hävinud liigid ja objektid ning aidata korraldada Eesti Looduse Infosüsteemi kaasajastamist Tartu linnas leiduvate liikide, nende elupaikade ja üksikobjektide osas;
- Ropka-Ihaste loodus- ja linnualaga piirnev luhaala Tartu linna territooriumil säilitada roheline võrgustiku osisena, mille võimalik

- kasutamine puhke- ja virgestusalana määratakse keskkonnamõju hindamise kaudu;
- koostöös Tartumaa Keskkonnateenistusega hinnata liigikaitse tegevuskavades toodud meetmete rakendamise vajadust Tartu linnas ja koostada vastav kava;
 - kui detailplaneeringutega kavandatakse II ja III kaitsekategooria taimeliikide ümberistutamist, siis enne planeeringu kooskõlastamist veenduda, et on leitud sobiv asenduskoht, kus kasvukeskkond on sama soodus ning on tagatud isendite säilimine;
 - vajadusel toetada Sosnovski karuputke tõrjetöid linna haldus- ja piirialadel.

5.2. Maastike ja üksikobjektide kaitse. Ehitatud keskkond

Linnaehituslik keskkond kui kultuurikeskkond vajab tervikuna suuremat tähelepanu ja kaitset. Planeerimisterminoloogias on kinnistunud mõiste "miljööväärtusega hoonestusalad". Muinsuskaitsealade ja miljööväärtusega hoonestusalade kaitse erinevus on eelkõige selles, et muinsuskaitse on riiklik kaitse, mille tingimused on sätestatud muinsuskaitseseaduses. Miljööalade valiku ja kaitse tingimused kehtestab kohalik omavalitsus planeeringutega, mis tagab elanike osalemise selles protsessis. Selline kaitsekorraldus peaks tõstma omavalitsuste ja kohalike elanike vastutust oma kodukohale ainuomase miljöö säilitamisel.

Euroopa Maastikukonventsioonis on mõiste 'maastik' defineeritud järgmiselt: "Maastik on inimese poolt tajutav, looduslike ja/või inimtekkeliste tegurite toimel ning vastasmõjul kujunenud iseloomulik ala." See definitsioon peegeldab mõtet, et maastik areneb ajas vastavalt looduses ja inimühiskonnas toimuvatele protsessidele. Samuti rõhutatakse, et maastik on tervik, mille looduslike ja kultuurilisi osiseid tuleb vaadelda koos, mitte eraldi. Siit võib järeldada, et mõisted 'keskkond', 'maastik' ja 'miljöö' võivad olla sisuliselt samatähenduslikud.

Keskkonna arengukava koostamise ajaks oli üle vaadatud Tartu linna üldplaneering, tehtud muudatused vastu võetud ja saadetud kooskõlastamiseks. Üldplaneeringus on loetletud maastikulised objektid, mille kohta on kehtestatud üldisest erinevad kasutustingimused ja piirangud, kaitse all olevad maastikulised objektid ja looduse üksikobjektid, miljööväärtuslikud hoonestusalad (vt lisa 5).

Alates eelmisest, 1999. aasta üldplaneeringust on probleemiks mõnede linna kaitsealuste puude piiranguvööndid. Selles oli tehtud ettepanek nende vähendamiseks, võrreldes seadusest tuleneva 50 meetriga, toodud olid ka konkreetsed uued ettepanekud iga puu osas. Need vähendamise taotlused peab kinnitama keskkonnaministeerium, kuid siiani kinnitust saadud ei ole, aga mitmed detailplaneeringud koostatakse ja tahetakse kehtestada nii nagu

muudatused oleksid juba jõus. Sarnaseid probleeme võib tekkida ka teiste kaitse- või piiranguvöönditega.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Teema strateegiline all-eesmärk on järgmine:

Miljööväärtuslike alade säilimine on tagatud, ehitatud keskkonda arendatakse tasakaalustatult. Ei kahjustata kaitsealuseid või muidu tähelepanuväärseid üksikobjekte.

Ehitatud keskkonna osas lahendamist vajavad ülesanded on kirja pannud Tartu Ülikooli geograafia instituut, hinnates uues üldplaneeringus kavandatud tingimusi, tagamaks säästvev ja tasakaalustatud ruumiline areng. Kogu tekst on toodud üldplaneeringu seletuskirjas. Siinkohal on esitatud väljavõttena peamised ülesanded:

- vältida tuleks linna liiga tihedalt täisehitamist kõigi kasutamata maade hoonestamisega;
- tuleb säilitada Emajõe ürgoru tuulekoridor, sellest tulenevalt ei tohi Emajõe kalda-aladel, eriti kesklinna piirkonnas, rajada tihedat kõrghoonestust;
- elamumaade planeerimisel jälgida sotsiaalse keskkonna kvaliteeti, tagada lühiajalise puhkuse võimalused puhke- ja virgestusalade sobiva jaotusega;
- elamualade arengul säilitada ja renoveerida esmajärjekorras olemasolevad hooned ning vältida liigset hoonestustihedust;
- elamumaade ja tööstusmaade kontaktvööndisse mitte ette näha keskkonda häirivaid tootmisettevõtteid ega potentsiaalset keskkonnariski kujutavaid tootmistehnoloogiaid;
- tagada Tartu tööstuse potentsiaali arenguks vajalike tootmisalade piisavus ja kompaktsus;
- mitte soodustada linna piirialadele suurte kaubanduskeskuste planeerimisega kujunevat valglinnastumist. Kesklinna mitte planeerida suuremahulisi transpordivooge kaasa toovaid kaubandus- ja teeninduspindu;
- vee-alasid käsitleda ökoloogilise võrgustiku osisena, vee-aladega piirnevaid piirkondi puhke- ja virgestusaladena;
- tagada kalmistute kui kultuuriväärtuse säilimine ja kaitsmine nii otseste kui kaudsete kahjulike mõjude eest. Arvestada kalmistuid ökoloogilise võrgustiku osisena;
- maade, mille puhul kasutusotstarve ei ole otsustatud, edasisel planeerimisel arvestada roheline võrgustiku kujundamise vajadustega;
- säilitada avatud vaated Emajõe ürgorule – Jõgeva maanteelt ja Fr. R. Kreutzwaldi tänavalt;
- tagada miljööväärtusega hoonestusalade säilimine tingimuste kehtestamisega detailplaneeringutele ja ehitusprojektidele; soodustada

kõigi elamualade kujunemist miljööväärtuslikeks aladeks, mis tagaks sotsiaalselt turvalise elukeskkonna;

- kavandada vähemalt kolmekihiline roheline (ökoloogiline) võrgustik. Esimese kihi moodustaksid linna läbivad rohelised koridorid ning elamualasid ja tööstuspiirkondi eraldavad nn puhvertsoonid. Teise - suuremad tervikutena säilinud rohelised alad puhke- ja virgestusaladena, ning päevapuhkuse aladena - Raadi järve ümbrus ja Raadi park, Toomemägi, Tähtvere park koos lauluväljakutaguse puhkeala ja dendropargiga. Kolmanda - elamualadel, sotsiaal- ja haridusasutuste lähiümbruses ning kaubandus- ja teenindusettevõtete maadel paiknevad puhke- ja virgestusalad nn tunnipuhkuseks. Säilitada ja võimalusel parandada põhilisi rohelisi koridore;
- tagada transiitliikluse juhtimine linnast mööda. Konkreetsetele detailplaneeringutele ja projektidele teha vajadusel detailne keskkonnamõju hinnang;
- Emajõe kallaste ulatust võib vähendada Supilinnas ja üldkeskuse piires (üldkeskuse piiridesse jääb ka osa Ülejõe asumist) kuni Turu sillani ja Emajõe paremkaldal kuni Sõpruse sillani, Emajõe vasakkaldal Ujula-Kvissentali asumis jõe ja Kalmistu paljandi vahel ning sama lõigu vastaskaldal. Vasakkaldal Turu sillast kuni planeeritava Ropka sillani tuleks kalda ulatust suurendada, kuna tegu on paksu turbakihiga ning regulaarselt üleujutatavate aladega;
- tagada kultuurimälestiste säilimine.

Kehtivate õigusaktide alusel saab detailplaneeringu kaudu muuta üldplaneeringut, seetõttu tuleb kokku leppida teemad, mille puhul see lähenemine ei ole vastuvõetav, või lubada seda ainult siis, kui enne on antud piisava üldistusastmega hinnangud. Need teemad on järgmised (loetelu ei tarvitse olla ammendav):

- tegevused, mis mõjutavad rohealaid, sh linna territooriumil paiknevaid metsi (Ihastes); piisava üldistusastmega hinnangu saamiseks on vaja teha rohealade/metsade inventeerimine ja anda erinevate alade hinnang lähtudes nende osast kolmekihilise rohelise võrgustiku moodustamisel või koostada linna rohelise võrgustiku teemaplaneering, sh arvestades sidusust linnalähialadega (vt ptk 5.3);
- tegevused, mis mõjutavad potentsiaalset miljööväärtust omavaid ja seni eristaatuses mitte olevaid objekte, sh maastikulised ja looduslikud üksikobjektid; need on vaja inventeerida ja anda hinnang nende seisundile, väärtuse ja selle säilitamiseks/tõstmiseks vajalike tegevuste ning eristaatuse andmise vajaduse kohta või koostada vastavasisuline teemaplaneering.

Linnavalitsusel tuleb võtta ühene seisukoht, et juhul, kui detailplaneeringuga tehakse ettepanekud puude jm kaitsealuste objektide piirangutsoonide muutmiseks, ei kinnitata seda enne, kui on saadud vastavasisuline kooskõlastus pädeva(t)lt asutus(t)elt.

5.3. Mõju linna tagamaale

Tartu linna ümbruse valdades on hakatud intensiivselt rajama kinnisvara arendamise piirkondi, mis on eelkõige mõeldud neile Tartu linna (endistele) elanikele, kes on "kitsas" ja halvemate tingimustega linnakeskkonnas elamisest tüdinud. Samas säilitavad need inimesed seotuse Tartuga töökoha jm kaudu, st tekib järjest suurenev pendelränne. Teisalt suurendavad inimeste Tartu linnast lahkumise soovi (üli)kõrged üürid ja kinnisvara hinnad.

Teine valdkond, mille kaudu Tartu linn tagamaad mõjutab, on ressurside hankimine. Paljud linna arenguks ja ettevõtete tegutsemiseks vajalikud ressursid saadakse linna ümbritsevate valdade territooriumilt, st Tartu linn on ressurside importija. Samas jäävad ressurside hankimisega tekitatud mõjud samuti väljapoole Tartu linna. Klassikaline näide võimalikust probleemist on Möllatsi turbaraba kasutuselevõtuga seotud vaidlus kohalike elanike ja arendaja ning Tartumaa Keskkonnateenistuse vahel.

Üldised maakasutus- ja ehitustingimused nähakse ette maakonnaplaneeringus. Mõlemad eelviidatud asjaolud põhjustavad linnaga vahetult piirnevate ja linnalähialade intensiivsesse kasutusse võtmist, millega võidakse kahjustada piirialadel asuvaid väärtuslikke maastikke ja lõhkuda olemasolevat rohelist võrgustikku või takistada selle arendamist.

Roheline võrgustik ja väärtuslikud maastikud suunavad maakonnaplaneeringus asustust ja maakasutust. Maakonnaplaneerimine ja järgnev üldplaneerimine peavad põhiülesandena tagama, et võrgustikku näiteks uute elumupiirkondade kavandamisel vm põhjusel läbi ei lõigataks ning kindlustama võrgustiku edasise toimivuse. Väärtuslike maastike ja roheline võrgustiku määramine ei ole omaette eesmärk, vaid ennekõike planeeringuülesande täitmise praktiline vahend. Kehtivat maakonnaplaneeringut täpsustavad maakasutus- ja ehitustingimused tuleb seada väärtuslikke maastikke ja rohelist võrgustikku koos käsitledes

Suuremate linnade lähialadel on roheline võrgustiku teemaplaneeringu ilmselt kõige olulisem ülesanne uue asustuse suunamine. Selleks tuleb seada tingimused uute elurajoonide kavandamiseks. Samuti on vaja määrata kohad, kus mingil juhul ei tohiks uut asustust rajada, lähtudes roheline võrgustiku terviklikkuse ning väärtuslike maastike säilitamise vajadusest, põllumaa ja metsa kvaliteedist, ajaloolis-kultuurilistest väärtustest ning muudest looduslikest ja maastikulistest tingimustest. Välja tuleks pakkuda ka kohad, kuhu uue asustuse rajamine on võimalik ning anda selleks maakonnaplaneeringus sobiva täpsusastmega tingimused.

Tartu maakonna kohta on küll roheline võrgustiku ja väärtuslike maastike teemaplaneeringud välja töötatud juba 2003. aastal, kuid need on siiani (2004. aasta lõpu seisuga) kehtestamata.

Probleeme süvendab asjaolu, et ühelgi Tartu linnaga piirneval vallal ei ole kehtestatud üldplaneeringut.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline all-eesmärk:

Koostöös linnaga piirnevate omavalitsustega on kokku lepitud linnalähialade maakasutuse tingimused, mis võimaldavad säilitada ja arendada rohelist võrgustikku ning vältida valglinnastumist.

Linna kõrghaljastuse, looduslike alade ja looduslike koridoride ühendamist linna ümbruse rohelisse võrgustikku võiks käsitada ühe peaülesandena. Sealhulgas linnalähedase rohelise vööndi määratlemine teenib eelkõige puhkemajanduslikke eesmärke. Rohelise vööndi laius võiks olla määratletud 10-15-minutilise autosõidu ajaga linnapiirist. Rohelises vööndis vajavad piiritlemist kõik sobivad rekreatsioonialad, nende säilimise tagab kasutustingimuste sätestamine.

Erilist tähelepanu vajab nn roheline lähisvöönd, mis liidab tervikuks linna sisese ja ümbritseva haljastuse. Need on alad, mis jäävad linna funktsionaalsest servast 20-30 minutilise jalgsikäigu kaugusele. Administratiivselt võivad need kuuluda nii linna piiridesse kui jääda ka väljapoole. Koostöös Tartumaa Keskkonnateenistusega ja linnaga piirnevate omavalitsustega tuleb teha kindlaks, millised on väärtuslike looduslike kooslustega või maastikega piirialad, juhul kui senine maakonna teemaplaneering ei ole piisav. Vajadusel saab alata nende alade kaitse alla võtmise, rajada õpperadu jm.

Kuna valglinnastumine on hetkel rohkem Tartu linna kui tagamaa omavalitsuste probleem, tuleb määratleda valglinnastumise negatiivsed mõjud neile omavalitsustele ja ära näidata ühisest linna äärealade kasutamisest tõusev kasu.

Valglinnastumise ohjamiseks on oluline rakendada tegevusi, mis soodustaksid inimesi valima endale elukoha Tartu linnas (lisaks peatükis 5.2 toodule):

- potentsiaalsete uusehituspiirkondade parem ettevalmistamine linna poolt, et inimesed saaksid seal kiiremini ja ette kokkulepitud tingimustel tegutseda hakata, olgu tegu siis üksikehitajate või kinnisvarafirmadega;
- korruselamute piirkondades terviklahenduste kavandamine ruumikvaliteedi parandamiseks;
- soodustada linnalises keskkonnas senisest optimaalsemat ruumikasutust, leida funktsiooni kaotanud aladele ja ehitistele uus funktsioon, vähendada sotsiaalset ja kultuurilist kihistumist soodustavaid ruumilisi lahendusi.

Üks võimalus vähendada kaudselt Tartu linna kohalike ressursside kasutusest tekkivaid mõjusid, on seada avalike hangete keskkonnaaspektide arvestamise (vt ptk 1.4) üheks kriteeriumiks mõjutatavate alade elanike arvamus.

5.4. Võimalikud indikaatorid

- rohealade (veekogude ranna- ja kaldaalade, looduskaitsealuste liikide esinemiskohtade, poollooduslike alade, parkide, puiestike, puiesteede jms) ja kasutamata maade osa maakasutusest;
- erinevate kaitstavate objektide arvu ja pindala suhe või arv ja pindala
- kaitstavate objektide väärtuse muutus, juhul[kui keskkonnaministeerium on teinud vastavaid uuringuid;
- hanked, milles on arvestatud keskkonnaaspekti.

Võimaldamaks arvestada maakasutuslikke indikaatoreid, tuleb kindlustada üheselt mõistetavad põllumajandusliku maakasutuse, ehitiste ja teede aluse maa, rikutud maade ja korrastatud maade arvestuse põhimõtted.

6. VALDKOND: KESKKONNATERVIS

Keskkonnatervise all mõistetakse inimese tervist sõltuvalt keskkonnast ja keskkonna muutmist inimese tervisele soodsamaks. See valdkond hõlmab elukvaliteeti ja teisi inimese tervise aspekte, mille määravad keskkonna füüsilised, keemilised, bioloogilised, sotsiaalsed ja psühhosotsiaalsed tegurid. Siia kuuluvad samuti meetmed käesoleva ja tulevaste põlvkondade tervisele ebasoodsalt mõjuda võivate tegurite leevendamiseks. Uuringute tulemusel on käesoleval ajal elukeskkond, sh sotsiaalne keskkond peamine (ligikaudu 60 protsendi ulatuses) tervist määrav tegur.

Eesti uuendatud keskkonnastrateegia järgi on Eesti kui madal-keskmise arengutasemega riigi oludele vastav loetelu kõige enam haigestumist põhjustavatest keskkonnateguritest järgmine (ligikaudses pingereas):

- elamistingimused (kvaliteet, sh niiskus, ventilatsioon jm, ohutus);
- toiduohutus ja toitumine (toiteväärtus ja kvaliteet);
- välisõhu kvaliteet ja ohutus;
- siseruumiõhu kvaliteet ja ohutus;
- liiklusõnnetused jm õnnetusjuhtumid;
- sotsiaalne keskkond (vaba aja veetmine, töökeskkond);
- kemikaalide kasutus kodus, tööstuses ja põllumajanduses;
- jäätmekäitlus;
- joogivee kvaliteet ja adekvaatsed hügieeningimused;
- ekstreemolukorrad (katastroofid, äärmuslikud temperatuurid);
- nakkushaigused.

Keskkonnatervis on üks võimalikke valdkondi, mille kaudu saaks siduda eri sektorite arengukavad, et saavutada senisest säästvam areng. Seetõttu ei ole otstarbekas Tartu linna keskkonna arengukava tasandil kõiki ülalnimetatud teemasid kajastada; samuti ei ole põhjendatud kõikehõlmava keskkonnatervise peatüki tekitamine - osa teemasid on juba kajastatud käesoleva arengukava teistes valdkondades: välisõhk - 3. valdkond, tehiskeskkond - 2. ja 5. valdkond, kemikaalide kasutamine - teemad 1.4 ja 2.3, transpordikorraldus - lisa 2, jäätmekäitlus - Tartu linna jäätmekava, joogivee kvaliteet - teema 4.1, ekstreemolukorrad - teema 2.3.

Katse kaasata sotsiaalsed teemad keskkonna valdkonda on tehtud arengukava Tartu Agenda 21 peatükis 2.4.2. "Tartu taotlused sotsiaalsete probleemide lahendamisel". Õnnestunumalt on need teemad seotud arendusstrateegias Tartu 2012, kus üldise arengumudeli elluviimiseks on võimalik koostada eri valdkondade täpsustavad strateegiad või arengukavad.

Sotsiaalvaldkonnas on juba koostatud Tartu linna sotsiaalhoolekande arengukava, mis on suunatud töötuse, vaesuse ja sotsiaalse tõrjutuse

negatiivse mõju (sh mõju inimese tervisele) vähendamisele. Vaba aja veetmist ja kehalist aktiivsust käsitleb Tartu linna kultuuri ja spordi arengukava aastateks 2004-2007, samuti Tartu linna noorsootöö kontseptuaalne tasand ja arengukava aastateks 2004-2007.

Eelnimetatud arengukavades käsitlemata valdkonnad nagu nakkushaigused, hügieenitingimused, toidu ohutus ja toitumine, siseruumides, sh töökeskkonnas valitsevad tingimused peaksid kajastuma tulevases meditsiini ja terviseedendust suunavas dokumendis: tervise arengukava 2013 koostamine on ette nähtud 2005. aastal. Selles tuleb muuhulgas tähelepanu pöörata ka alkoholi tarbimise vähendamise meetmetele – näiteks mõjutada inimeste käitumist soodsamas suunas tervistedendavate projektide kaudu.

Keskkonnatervise valdkonna strateegiline eesmärk on järgmine:

Tartu linna elukeskkonna võimalikult soodus mõju elanike tervisele.

Lähtuvalt eeltoodust on käesolev peatükk jagatud järgmisteks teemadeks:

- 6.1. Müra ja vibratsioon
- 6.2. Kiirgusohutus.
- 6.3. Tervise- ja keskkonnasõbralik ehitamine.

6.1. Müra ja vibratsioon

Müra ja vibratsioon on peamiselt seotud transpordi ja tööstusettevõtetega. Tartu linna olulisim müra ja vibratsiooni tekitaja on raudteetransport. Müra tugevuse ja ulatuse mõõtmiseks on ulatuslikumaid uuringuid tehtud just seoses raudteega (2003. aastal).

Lühiajalise häiriva tegurina tuleb arvestada ka vabaõhu meelelahutus- ja kultuuriüritustel tekkida võivat müra.

Müra ja vibratsiooni tervistkahjustavast toimest ollakse vähe teadlikud. Vähesse teavitamise tulemusena on välja kujunenud linnakeskkond, kus reeglina ei ole kohe rakendatavate ja lihtsate meetmete abil võimalik tagada keskkonnamürale suhteliselt hiljuti kehtestatud normide täitmist. Siinkohal tuleb märkida, et eraldi müranormid on kehtestatud väliskeskkonnale ja elamute jt hoonete sisekeskkonnale – ainult ehituslike lahendustega (hoonete projekteerimine mürakindlamaks, mürakindlamate akende paigaldamine olemasolevatele hoonetele) ei ole võimalik müraprobleemi lahendada.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline all-eesmärk on

Müra vastab kõikides piirkondades lubatud piirväärtustele ja vibratsioonist tulenevad probleemid on lahendatud.

Olemasolevate probleemide väljaselgitamiseks ja lahenduste leidmiseks tuleb kõigepealt koostada mürakaardid ja müra vähendamise tegevuskavad, vajadusel rajada müratõkkeid. Mürakaardi peavad koostama näiteks raudtee omanik ja teised üheselt määratavad müra põhjustajad (nagu raudteejaam, bussijaam, müra tekitav ettevõtte, aga ka vabaõhuüritusi korraldavad asutused). Nende andmete alusel koostab linnavalitsus strateegilise mürakaardi (hiljemalt 2013. aasta 30. juuniks) ja seejärel koostab linna müra vähendamise tegevuskava (hiljemalt 2013. aasta 30. juuniks).

Planeeringutes tuleb pöörata tähelepanu vaiksete piirkondade säilitamisele. Planeeringulahendustes tuleb müra- ja vibratsioonitundlikke või müra ja vibratsiooni tekitavate ehitiste-rajatiste paigutamisel arvestada piirkonna müra ja vibratsiooni tasemega ning vältida uute mürarikaste piirkondade tekitamist. Kindlasti aitab sellele kaasa välisõhu kaitse seaduse alusel kehtestatav planeerimismetoodika müra vähendamiseks.

Väliskeskkonnas leviva müra ja vibratsiooni normtaseme ületamise vältimiseks on võimalik liikluskorraldusega piirata mootorsõidukite liikumist omavalitsusüksuse territooriumil.

Raudteel rakendab müra lokaliseerimise ja vibratsiooni vähendamise tehnilised meetmed (keevirööbaste kasutamine, raudteetammil oleva killustiku tihendamine, rongide liikumiskiiruse vähendamine 15 kilomeetri tunnis Tartu linna piires, mürabarjäärade rajamine) AS Eesti Raudtee. Nimetatud tööd lõpetatakse 2005. aastal, mille järel teostatakse uus müra mõõtmine ja tulemustest lähtuvalt otsustatakse teiste meetmete kasutamise vajadus ja otstarbekus.

Ettevõtete jt "punktallikate" (näiteks soojussõlmed elumajades) tegutsemisest tingitud müra ja vibratsiooni saab eelkõige vähendada seadmete, masinate ja muude müra ja vibratsiooniallikate õige paigaldamise (sh nähes ette seadme iseloomust lähtuvad vajalikud meetmed juba ehitusprojekti tasandil), hoolduse ja kasutamisega. Seadmete valikul tuleb arvestada nende tekitatava müra ja vibratsiooni taseme vastavust normidele.

6.2. Kiirgusohutus

Käesolevasse teemasse on koondatud nii radioaktiivse ehk ioniseeriva kiirgusega kui ka mitteioniseeriva elektromagnetkiirgusega seonduv.

Ioniseeriva kiirgusega seotud tegevust, mis võib avaldada mõju inimese tervisele või keskkonnale, korraldatakse kiirgustegevusloa kaudu ja reeglina on tegemist keskkonnaministeeriumi ja kiirgusettevõtja (või kiirgusallika valdaja) vahelise asjaajamisega ning ohutusmeetmete rakendamisega kiirgusettevõtja tasandil. Kiirgusettevõtja ülesanne on ka kiirgusohutuse tagamine töökohal ja tegevuse käigus tekkivate radioaktiivse jäätmete või muude

heitmete ohutu käitlemine. Suure ohuga kiirgusettevõtja ülesanne on koostada vastav riskianalüüs ja hädaolukorras käitumise plaan.

Elanike kokkupuude ioniseeriva kiirgusega on teoreetiliselt võimalik radioaktiivse kiirgusallika veol. Seetõttu tuleb nende veol, nagu kõikide ohtlike veoste vedamisel rakendada rangeid ohutusmeetmeid. Üks ohutusmeetmeid on veotee valik. Veotee võib läbida asuala, puhketsooni, looduskaitseala või kulgeda kultuuri-, õppe-, eelkooli- ja raviasutuste, suurte tööstusettevõtete ning kultuurimälestiste läheduses ainult siis, kui vedu ei ole teisiti võimalik.

Kõige sagedasem ja vahetum inimeste kokkupuude ioniseeriva kiirgusega toimub arstiabi - meditsiiniradioloogiliste protseduuride kaudu. Antud juhul peab patsiendi ohutuse tagama vastavat protseduuri tegev tervishoiutöötaja.

Omaavalitsuse ülesanded kiirgusohutuse tagamiseks peavad olema kindlaks määratud kriisireguleerimisplaanidega vastavalt hädaolukorraks valmisoleku seadusele.

Tartu linnas on tuvastatud üks kiirgus(jääk)reostuse juhtum, mis nüüdseks on likvideeritud. Samas ei kuulu võimalike probleemide tuvastamine ja kiirgusallika kõrvaldamine kohaliku omaavalitsuse pädevusse.

Mitteioniseeriv elektromagnetkiirgus (nagu ka ioniseeriv kiirgus) võib olla nii looduslik kui tehisk. Looduslikust elektromagnetkiirgusest mõjutab inimese tervist enim ultraviolettkiirgus ja sellega kokkupuute määr on seotud eelkõige stratosfääris oleva osoonikihi seisundiga ja inimese käitumisharjumustega. Teatavasti on ülemäärane ja kaitsekreemideta päevitamine nahavähi jm terviseriskide suurenemise oluline põhjus.

Tehiskiirgusest võivad probleemsed olla kõrgepinge elektriliinid ja elektri jaotusseadmed ning raadiosageduskiirguse allikad, näiteks mobiiltelefonide tugijaamad ja teised telekommunikatsiooni liinirajatised. Võimalikud mõjud sõltuvad suuresti kiirguse sagedusest.

Ülevaade elektromagnetkiirguse allikatele esitatavatest baas- ja piirnõuetest on toodud lisas 5. Nende täitmise eest vastutab kiirgusallika valdaja.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline all-eesmärk:

Planeeringute koostamisel jm tegevuses arvestatakse rangelt elektromagnetkiirguse allikate kaitsevööndeid.

Elektriliinide kahjulike mõjude vähendamaks sobib õhuliinide asendamine maa-aluste kaabelliinidega. Tartu linna üldplaneeringuga on kavandatud olemasolevate 35kV ja kõrgema pingega õhuliinide likvideerimine 9,8 km ulatuses ja uute 110kV kaabelliinide rajamine 7,1-7,6 km ulatuses.

Uusi õhuliine on kavandatud rajada 3,1 km ulatuses, 110kV nimipingele üleviidavaid 35kV õhuliine on 9,6 km. Uute õhuliinide rajamisel ja olemasolevate liinide nimipingete suurendamisel tuleb jälgida, et peetakse kinni kaitsevöönditest.

Ka telekommunikatsioonivõrgu väljaehitamisel tuleb lähtuda liinirajatistele esitatavatest nõuetest ja arvestada liinirajatise kaitsevööndiga kaasnevaid piiranguid. Enne uute liinirajatiste (raadiosidemastid jm), projekteerimist tuleb kavandatud kaitsevööndiga seotud kitsenduste osas saavutada kokkulepe maavaldajatega ja koostada detailplaneering.

6.3. Tervise- ja keskkonnasõbralik ehitamine

Hooned, kus me elame ja töötame, määravad suuresti meie tervisliku seisundi. Tervist mõjutavad ehituses kasutatud materjalid, õhuniiskus, ventilatsiooni toimimine, jms. Teiselt poolt on ehitustegevus ja rajatud hooned ise olulise keskkonnamõjuga – nende sobivus keskkonda, materjalide hankimine, sh import, toimimise mõjud ressursikasutuse ja heidetena, lammutamine jm.

Elamistingimused sõltuvad ehituskvaliteedist. Viimane algab projekteerimisest, kus praegusajal pööratakse juba võrdlemisi tõsist tähelepanu nii hoonete mürakindlusele kui ka soojapidavusele. Uutes majades ei vasta sageli vajadustele ventilatsioon, mis peaks olema reguleeritav igas korteris. Samuti puudub uutes majades enamasti sissetoodava välisõhu eelpuhastus ja –soojendus, mistõttu talvel seab läbi seinaplafoonide tuppa tuleva külma välisõhu pidev ülessoojendamine eluruumide kütteseadmetele tõsise lisakoormuse. Värske õhu eelsoojenduse tagaks soojusvaheti, mis välistaks ühtlasi selle, et majast koos tarvitatud õhuga liiga palju soojust uuesti ventilatsioonitoru kaudu välja läheb. Soojusvahetit aga kas ei raatsita või ei teata muretseda, sest kütte- ja ventilatsioonisüsteemide seoseid ei tunne piisavalt ei kinnisvaraarendajad ega korteristjad.

Uusehitiste juures on murettekitav vahtpolüstüreeni liigne kasutamine nii seinte kui ka vundamentide soojustamisel. Tegemist on tehismaterjaliga, mille jäätmete käitlemine võib osutuda probleemseks. Tekkida võivad ka ehituslikud probleemid, kui plaadid seinas kunagi pealt lagunema hakkavad või kas või huligaansetel ajenditel ära lõhutakse.

Ehitiste ja rajatiste keskkonnasõbralikkuse hindamiseks on välja töötatud vastav mõõdik (Tartu Ülikooli Geograafia Instituut, 2003). See võimaldab hinnata nii planeeritavaid tegevusi kui ka juba olemasolevaid objekte, suunata ehitust arvestama säästvust jt keskkonnaaspekte.

All-eesmärgid ja ülesanded, peamised tegevused

Strateegiline all-eesmärk:

Ehitamisel arvestatakse säästvuse põhimõtteid.

Säästvalt või jätkusuutlikult arenevas ühiskonnas tuleb saavutada ehitamisel toimingute kogum, mida võib nimetada ökoloogiliseks ehituseks:

- **Hoone või hoonetekompleks ehitatakse maksimaalselt ökoloogiliselt:** see häirib minimaalselt looduslikku tasakaalu, tarbib minimaalselt fossiilseid kütuseid ning põhineb valdavalt kohalikel materjalidel.
- **Rajatud ehitiste haldamine lähtub maksimaalse ökoloogilisuse printsiipidest:** see on võimalikult energiat säästev ning energiakasutuses võimalikult vähesaastav, veekasutuses autonoomsem ning heitvesi võimalikult keskkonnasõbralik, elanikule maksimaalselt allergeenidevaba ning psüühiliselt vastuvõetava arhitektoonikaga.
- **Kasutusest välja jääv hoone lammutatakse on võimalikult ökoloogiliselt:** hoone lammutamine on energeetiliselt soodne ning tekkivad jäätmed kas kompostuvad või häirivad minimaalselt looduskeskkonda.

Tartu linna keskkonna arengukavaga hõlmataval ajaskaalal saab toodud ideaalmodeli poole liikumiseks püstitada järgmised ülesanded:

- propageerida ja rakendada säästva arengu põhimõtteid arvestavat ehitamist ning renoveerimist kogu ehitise elutsükli jooksul;
- parandada ehitiste keskkonnasäästvust läbi tasakaalustatud asukohavaliku ja planeeringu, sealjuures varem kasutuses olnud maade eelistamine uute alade hõlvamisele, seotus rohe- ja puhkealadega, vaikus, õhu puhtus, soodne mikrokliima;
- vähendada ehitamise jäätmeteket ning kasutada ehitist materjali, energiat ja vett säästvalt;
- arvestada keskkonnaaspekte avaliku sektori ehitushangete korraldamisel;
- arvestada ehitiste energiasäästlikkust ja keskkonnaväärtust ehitushangete korraldamisel, rahastamistaotluste rahuldamisel ja ehituslubade väljastamisel;
- korraldada koolitusi projekterijatele, kinnisvaraarendajatele, tulevastele korteri- ja majaomanikele.

6.4. Võimalikud indikaatorid

- müratasemed mõõtepunktides;
- raudteelt lähtuv müra ja vibratsiooni tase;
- ülemäärasest mürast ja vibratsioonist mõjutatud alade pind;
- elektromagnetkiirguse parameetrite mõõtmise tulemused mõõtepunktides, juhul kui tehakse seiret.

II osa. KESKKONNATEGEVUSKAVA

D. KOKKUVÕTE STRATEEGILISTEST EESMÄRKIDEST

Tartu linna keskkonna strateegilised eesmärgid on püstitatud kooskõlas Eesti uuendatud keskkonnastrateegiaga, mis suunab ühiskonda senisest säästlikumale arenguteele.

Eesti keskkonnastrateegia põhieesmärk on tagada majanduse edendamiseks vajalikud ressursid loodust oluliselt kahjustamata ja säilitades maastike ja elustiku mitmekesisuse, ning luua inimesi rahuldav tervislik elukeskkond.

Tasakaalustatud, majanduslikult jätkusuutlik ja keskkonda säästev areng on arendusstrateegia Tartu 2012 põhimõte. Tartu keskkonna arengukava moodustab ühe osa Tartu linna arendusstrateegiast ja on suunatud konflikti vältimisele ettevõtluse arendamise ja säästva arengu põhimõtete vahel. Vastuolud on ületatavad, kui tõsta elanike keskkonnateadlikkust ja siduda eri valdkondade arengukavad keskkonnateemadega.

Tartu linna keskkonna arengukava peamised eesmärgid on rikkaliku elukeskkonna säilimine ja edendamine, elukeskkonna seiresüsteemi tõhusus ja edasiarendamine ning keskkonnaalane ja säästlikkust toetav koostöö naaberomavalitsustega.

Järgnevalt on esitatud kokkuvõtte iga valdkonna ja selle teemade strateegilistest eesmärkidest.

1. Keskkonnateadlikkus

Keskkonnahariduse abil saavutatakse linnaelanike keskkonnateadvuse kasv, mis väljendub senisest säästvamates tarbimisharjumustes ning aktiivses osaluses linna arendamisel.

Looduse ja keskkonnakaitse teemaline süvaharidus on tagatud kõikidele soovijatele.

Looduse ja keskkonnakaitseteemaline huvitegevus ja koolitus on tagatud nii lastele, noortele kui täiskasvanutele; selles osalevad ka vähemkindlustatud või riskirühmadesse kuuluvad lapsed ja noored.

Keskkonnateave on üldsusele kättesaadav.

Otsused tehakse kvaliteetse, kõigile kättesaadava ja kontrollitava teabe alusel.

Elanikud tunnevad huvi keskkonnateemade vastu ning mõtlevad kaasa, leidmaks probleemidele lahendusi.

Elanikele on loodud võimalused tarbida säästlikumalt ja käituda keskkonnahoidlikult.

2. Keskkonnajuhtimine

Linnavalitsus korraldab inimtegevuse sobitamist looduskeskkonda seda võimalikult vähe mõjutades, linna arendamisel arvestatakse looduse taluvusvõime piire ja loodusliku mitmekesisuse säilitamise vajadust.

Üle 100 töötajaga asutused ja organisatsioonid ning olulise keskkonnariskiga ettevõtted on juurutanud sertifitseeritud keskkonnajuhtimissüsteemi.

Eeldatavalt olulise mõjuga objektide kavandamisel hinnatakse keskkonnamõjusid võimalikult varases staadiumis, eelistatult planeerimise käigus.

Planeeringuliste ja muude sobivate võtetega vähendatakse riskitaset kõrge riskitasemega valdkondades vähemalt ühe riskiklassi komponendi osas, sellega väheneb õnnetuste toimumise tõenäosus ja tagajärgede raskusaste.

Ettevõtjad rakendavad parimat võimalikku tehnikat ja analüüsivad toote mõjusid kogu elutsükli vältel. Hange korraldamisel arvestatakse ühe kriteeriumina keskkonnaaspekte.

3. Välisõhk

Saasteainete heitkogused ja saastetasemed ei ületa kehtestatud piirväärtusi.

Energeetikast tuleneva keskkonnakahju vähenemine energiasäästu ning taastuvate energiaallikate laiemal kasutamise kaudu.

Linnatranspordi arengukava arvestab säästva arengu põhimõtteid, sh ühistranspordi eelisarendamist, ja pakub välja lahendused toetamiseks vähemsaastavate transpordiliikide ja -vahendite kasutamist.

Toimib välisõhu kvaliteedi seire- ja juhtimissüsteem, mis tagab piirkondade välisõhu kvaliteedi vastavuse kehtestatud piirväärtustele.

4. Veekogude ja põhjavee seisund

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisega tagatakse kõikidele Tartu linna elanikele kvaliteetne joogivesi ja Tartu linna veeheide on viidud majanduslikult põhjendatud ja tehniliselt võimaliku miinimumini.

Kõigile kinnistute valdajatele on tagatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise võimalus.

Euroopa Liidu standarditele vastav joogivesi on kättesaadav kõikidele linna elanikele.

Emajõe vesi on hea kvaliteediklassiga kõikide näitajate osas. Selleks on rakendatud koostöös teiste Emajõe mõjutavate omavalitsustega Peipsi alamvesikonna veemajanduskavas ette nähtud meetmeid.

5. Elukeskkonna väärtused

Tartu linna maastik on tervik, mille looduslikke ja kultuurilisi osiseid vaadeldakse koos. Linna arendustegevuse kavandamisel ja planeerimisel on esikohal vajadus tagada linna terviklikkus ja tasakaalustatud areng.

Looduskaitse all olevate liikide säilimine on tagatud, välditakse keskkonnakahju tekitamist nende elupaikadele.

Miljööväärtuslikud alad säilivad ja ehitatud keskkonda arendatakse tasakaalustatult. Ei kahjustata kaitsealuseid või muidu tähelepanuväärseid üksikobjekte.

Koostöös linnaga piirnevate omavalitsustega on kokku lepitud linnalähialade maakasutuse tingimused, mis võimaldavad säilitada ja arendada rohelist võrgustikku ning vältida valglinnastumist.

6. Keskkonnatervis

Saavutatud on Tartu linna elukeskkonna võimalikult soodus mõju elanike tervisele.

Müra vastab kõikides piirkondades lubatud piirväärtustele ja vibratsioonist tulenevad probleemid on lahendatud.

Ehitamisel arvestatakse säästvuse põhimõtteid.

Planeeringute koostamisel, ehituses jm järgitakse rangelt elektromagnetkiirguse allikate kaitsevööndeid.

E. KESKKONNA ARENGUKAVA ELLUVIIJAD

Iga arengut suunava dokumendi sisuline rakendamine toetub kõikide asjassepuutuvate huvirühmade koostööle. Ei piisa üksnes arengukava koostamisest, tähtsam on asjaosaliste tahe see ellu viia.

Tartu linna keskkonna arengukava elluviijad ja ühtlasi mõjutatud isikud on

- linnavalitsus;
- ettevõtjad, asutused ja organisatsioonid;
- planeerijad, projekteerijad, konsultandid;
- vabaihenduste liikmed, haritlased ja teadlased;
- kõik tartlased.

Tartut arendatakse säästva arengu põhimõttel, kavandades oma tegevust nii, et see ei kahjustaks tulevaste põlvete elamisvõimalusi. Tartu Linnavalitsus ja Tartus asuvad ettevõtted, organisatsioonid, ühendused ja linlased juhivad sellest põhimõttest ning vastutavad oma tegevusest või tegevusetusest tuleneva mõju eest.

Järgnevalt on analüüsitud täpsemalt igapäevase rolli keskkonnastrateegia ja selle tegevuste rakendamisel, püüdes mitte korrata strateegia osas toodut.

1. Linnavalitsus

Tartu Linnavalitsus

- loob tingimused keskkonnahoidlikuks majandamiseks ja olmeks oma pädevuse piires;
- koolitab ja juhendab linnaelanikke, ettevõtjaid ja oma töötajaskonda keskkonnahoiu ja säästva arengu küsimustes;
- ergutab tartlasi mõtlema keskkonna, tervise, turvalisuse ja majanduse seoste üle ning tegutsema nende suhtes vastutustundlikult;
- teeb linna arengu planeerimisel koostööd erinevate huvirühmadega;
- töötab välja kriteeriumid keskkonnaaspektide arvestamiseks hangete korraldamisel;
- jälgib ja hindab linna keskkonnaseisundit ja keskkonnamõju kõigis valdkondades ning teavitab neist avalikkust ja ametiasutusi;
- lähtub linna keskkonnakorralduse arendamisel talle laekunud aruannetest, uuringutest ja hinnangutest ning teavitab avalikkust regulaarselt Tartu elukeskkonna seisundist, püstitatud eesmärkidele lähenemisest või neist kaugenemisest.

Tartu keskkonnaseisundit jälgitakse kompetentsete otsuste tegemiseks piisavas mahus, mõõdukate kulutustega ja ohu korral kiiret tegutsemist võimaldaval viisil. Eesmärk on elanike rahulolu ja kindlustunne, riiklike õigusaktide nõuete järgimine ja keskkonnahoidlik majandamine.

Ehitus- ja arendustegevusele aluseks olevate planeeringute lähteülesannete püstitamisel arvestatakse võimalikke alternatiive ja nende majanduslikke, sotsiaalseid ja keskkonnahoiuaspekte. Planeeringute kooskõlastamise eelduseks on veendumus, et kavandatavad tegevused ei ole olulise negatiivse mõjuga ning loovad tingimusi kohalike loodus-, muinsus-, ajaloo- ja kultuuriväärtuste säilitamiseks ja esiletoomiseks.

Linnavalitsus eeldab, et Tartus asuvad äriühingud, asutused, seltsid, ühendused, koolid, ülikoolid ja muud organisatsioonid annavad oma panuse kodulinna tervisliku ja kauni keskkonna heaks, koostades ja viies ellu oma keskkonnahoiukavad, tuues esile võimalikke probleeme ja pakkudes neile lahendusi, osaledes aktiivselt töörühmades.

Võimaluse piires kaasrahastatakse vabaihenduste ja teadusasutuste projekte, mis aitavad kaasa Tartu probleemide lahendamisele ja keskkonnanõuetega rakendamisele.

Linnavalitsus eelistab süva- ja rakendusuringute tellimisel kvaliteedilt võrdsete pakkumuste korral kodulinna teadusasutuste ning firmade pakkumusi.

2. Ettevõtjad, asutused ja organisatsioonid

Tartu linnas asuvad ettevõtted, asutused ja organisatsioonid (edaspidi organisatsioonid) aitavad oma tegevuse pideva parendamise ja täiustamisega saavutada linna säästva arengu eesmärk ning vähendada negatiivseid keskkonnamõjusid.

Hool ja vastutus ümbritseva elukeskkonna kvaliteedi säilimise ja parandamise eest eeldab, et keskkonnakaitset peetakse silmas organisatsiooni igapäevaotsuste tegemisel kõigil tasanditel, hõlmates nii organisatsioonisiseseid kui organisatsioonist väljapoole ulatuvaid mõjusid.

See tähendab, et

- keskkonnakaitse küsimused on organisatsioonis teadvustatud ja tähtsustatud;
- püstitatud eesmärkide poole liikumist kontrollitakse selleks välja töötatud näitajate abil;
- organisatsiooni juhtkond koolitab ja ergutab kõiki oma liikmeid täitma oma tööülesandeid teadlikult ja vastutustundega, hoolides keskkonnast;
- keskkonnaprogrammi täiendatakse uuenevate teadmiste alusel, ei rahulduta üksnes õiguslike normnõuete täitmisega, vaid taotletakse enamat;
- varustavad oma kliente teabega, mis võimaldab neil saada teenuseid hinnata ja võrrelda keskkonnasõbralikkuse seisukohast;

- arendavad loodusvarasid ja energiat kokkuhoidvaid teenuseid ja tooteid ning propageerivad neid oma tarbijaskonnale;
- vähendavad igal võimalusel kõigi oma teenuste ja saaduste keskkonnamõju;
- kõigi muude asjaolude poolest võrdsete toodete või teenuste sisseostmisel eelistatakse keskkonnasõbralikumaid tooteid või teenuseid;
- investeringu tegemise üle otsustamisel arvestatakse nii majanduslikku tasuvust, tehnilist rakendatavust kui ka selle ökoloogilisi tagajärgi;
- eeldatavalt olulise mõjuga arendusprojekti kavandamisel analüüsitakse eesmärgi saavutamise erinevaid võimalusi, sh kavandatava tegevuse alternatiivseid asukohti, tehnoloogiaid jm;
- loobutakse tegevustest, mis tekitavad olulise negatiivse mõju, mida ei ole võimalik majanduslikult põhjendatud meetmetega leevendada.

Tartu Linnavalitsusel puudub sisuliselt kontroll raudteest lähtuva võimaliku olulise keskkonnakahju üle. Raudtee on müra ja vibratsiooni allikas, kuid suurimad ohud on seotud ohtlike veostega, sh rongide koostamisega Tartu linna piires.

Tartu linnas paiknevat raudtee rajatise haldab Eesti Raudtee AS. Raudtee koostatava riskianalüüsi alusel tuleb hinnata, kas on vaja ehitada kaubaraudtee, mis viiks linnast mööda. Loodetavasti laheneb ohtlike veoste käitlemine Koidula piirijaama valmimisega, praegu paikneb aga Tartus piirijaam, kus tehakse tolliprotseduure.

Eesti Raudtee AS ja Tartu Linnavalitsus peavad tegema tihedat koostööd, arvestama vastastikku teineteise arenguplaane ja vähendama riske.

3. Planeerijad, projekteerijad, konsultandid

Rühma moodustavad oma ala spetsialistid, kellest sõltub pakutavate planeeringulahenduste ja ehitusprojektide kvaliteet, nende sobivusele hinnangu andmine jms tegevus.

Linna arengu planeerimisel ning tegevuste ja ehitiste kavandamisel arvestatakse tartlaste väärtushinnanguid, loodus-, muinsus-, ajaloo- ning kultuuriväärtuste kaitse ja säilitamise vajadust.

Eeldatavalt olulise mõjuga tegevuste planeerimisel ja hindamisel analüüsitakse võrdväärselt vähemalt kahte varianti, saavutamaks ohutut, hästi toimivat ja kaunist terviktulemust. Ehitised ja rajatised planeeritakse, projekteeritakse ja ehitatakse nii, et ei hävitata seda, millel võib olla väärtus tulevastele põlvvedele.

Kavandatava tegevuse analüüsil ei lähtuta pelgalt õiguslikest miinimumnõuetest ja arendaja pakutust, vaid otsitakse vastavalt tegevuse

iseloomule alternatiive seatud eesmärgi saavutamiseks ja pakutakse välja kõiki huvirühmi rahuldav lahendus.

Tegutsetakse vastutustundlikult, andmata järele arendaja ja enda ärihuvidele, kui kavandatu oluliselt ohustab loodus- või miljööväärtuslikku keskkonda, inimeste tervist ja vara, või kui mõju olulisust ei õnnestu täpsemalt välja selgitada.

Avalikkuselt laekunud ettepanekute rakendatavust analüüsitakse võrdväärselt erialaspetsialistide ettepanekutega. Juhul kui nende rakendamine ei osutu võimalikuks, tuleb tehtud otsust sisuliselt põhjendada.

4. Vabaihenduste liikmed, haritlased ja teadlased

Siiat huvirühma kuuluvad inimesed, kellel on tavakodanikust enam teadmisi elukeskkonnas toimuvast ja selle eri osiste vastastikutest seostest ning kes on ühiskondlikult aktiivsemad.

Osaletakse aktiivselt linnavalitsuse või teiste asutuste ja organisatsioonide moodustatud ühistes tööühmades planeeringuliste jm probleemide lahendamiseks või strateegiate ja tegevuskavade koostamiseks.

Tehakse teatavaks lahendamist vajavad probleemid ning otsitakse ühiselt neile lahendusi. Pakutakse välja projekte lahenduste rakendamiseks, sealhulgas selliseid, mis aitavad saada ja töödelda andmeid säästva arengu hindamiseks indikaatorite alusel.

Näidatakse isiklikku eeskujut tarbimisharjumuste ümberkujundamisel.

Tartlaste keskkonnateadlikkuse tõstmiseks esinetakse avalikel üritustel, massimeedias, koolitustel ja seminaridel ning koolides.

Tartu ülikoolide ja teadusasutuste õpetlased valivad alusuuringute kõrval selliseid rakenduslikke teemasid, mis võimaldavad välja selgitada kodulinna elukeskkonna seisundit ja ümbritseva looduse taluvusvõimet. Teadlased teevad oma kodulinna käsitlevate uurimistööde tulemused linna avalikkusele teatavaks ja kättesaadavaks.

5. Tartlased

Tartlane osaleb aktiivselt kodulinna arengu kavandamisel ja planeerimises, väljendab aktiivselt oma soove ja seisukohti häirivate keskkonnategurite kohta ning esitab omapoolseid ettepanekuid nende mõju vähendamiseks.

Oma elu korraldamisel valikuid tehes toimib tartlane keskkonnahoidlikult:

- hoidub kahjustamast linna elukeskkonda;
- eelistab keskkonnasõbralikku liikumisviisi;
- teenuse valikul eelistab keskkonnahoiuga arvestavat pakkujat;

- toodete ostmisel arvestab nende tervislikkust, kvaliteeti ja kestvust ning keskkonnasõbralikkust;
- kasutab kodulinna ja töökoha pakutavaid võimalusi oma tegevuse ebasoovitavate keskkonnamõjude vähendamiseks.

Vajaduse korral küsib asjatundjatelt nõu keskkonda puudutavate otsuste tegemisel, analüüsib saadud teavet.

F. KAVANDATUD TEGEVUSED

Tartu linna keskkonna strateegiliste eesmärkide alusel kavandatud tegevused on esitatud valdkondade kaupa alljärgnevate tabelitena. Tabelite päises on veel kord ära näidatud valdkonna strateegilised ja all-eesmärgid.

Tegevused on kavandatud aastani 2013 (2006–2013) ning rahastamine näidatakse aastatel 2006 - 2009. Hiljemalt 2008. aastal tuleb arengukava üle vaadata ning täpsustada rahastamine aastatel 2010 - 2013.

Tegevuskava kirjeldab neid tegevusi, mille eest vastutab Tartu linn.

Tegevuste rahastamisallikad on linna eelarve, riigieelarve, Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskus, Euroopa Liidu struktuurifondid, toetused ja teiste riikide abiprogrammid.

Samas eeldab tegevusele raha saamine teema korralikku ettevalmistamist, projektipõhist tööd ja taotluste kirjutamist. Käesoleval hetkel ei ole võimalik esitada kõikide kavastatud tegevuste eeldatavat maksumust. See nõuaks läheülesannete koostamist linnavalitsuse väliseid jõude kaasates. Lähteülesannete alusel saab välja selgitada vastava hanke tegevuste mahu ja maksumuse ning korraldada hanke. Selleks, et tegevus leiaks rahastamist, peab see jõudma keskkonna arengukavast linna tegevuskavasse. Mida detailsemalt on tegevus lähti mõeldud, seda suurem on tõenäosus, et see jõuab eelarvesse.

1. KESKKONNAHARIDUS JA KESKKONNATEADLIKKUS

Eesmärk:

Linnaelanike keskkonnateadvuse kasv on saavutatud keskkonnahariduse abil ja see väljendub säästlikes tarbimisharjumustes ning aktiivses osalemises linna arendamisel.

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
1.1.	Keskkonnaharidus ja keskkonnateadlikkus						
	All-eesmärgid:						
	* Looduse ja keskkonnakaitse teemaline süvaharidus on tagatud kõikidele soovijatele.						
	* Looduse ja keskkonnakaitse teemaline huvitegevus ja koolitus on tagatud nii lastele, noortele kui täiskasvanutele; selles osalevad ka vähemkindlustatud või riskirühmadesse kuuluvad lapsed ja noored.						
1.1.1.	Loodus- ja keskkonnaalaseid õppekavu toetava tegevuse programmi ja/või projektipõhine finantseerimine lasteaedades ja koolides	2006 - 2013	200	350	500	500	HO, eelarverahad, kavandatav riigi pearaha
1.1.2	Keskkonnateemaliste õpilaskonkursside ja olümpiaadide korraldamine	2006 – 2013	50	55	60	65	HO, SA KHK eesmärk: korraldada igal aastal
1.1.3	Tartu linna käsitlevate keskkonna- ja säästva arengu teemaliste õppe- materjalide loomine	2006 -2013	120	120	120	120	SA KHK, HO
1.1.4	Täiskasvanute keskkonna- ja säästva arengu alane koolitamine (sh haridustöötajate täienduskoolitus keskkonnateadlikkuse õpetamiseks)	2006 - 2013	150	155	160	165	regulaarsed kursused; LV kaasfinantseerib HO, SA KHK (AK 2004-2007 2.5.3)
1.1.5	Sihtasutuse Tartu Keskkonnahariduskeskus tegevuse toetamine	2006 – 2013	2330	2680	3180	3500	SA KHK arengukava järgi
1.1.6	Keskkonnateadlikkuse edendamine kampaaniate korraldamise kaudu, sh tarbimisharjumiste ja tegevuste suunamine keskkonnasäästlikumaks	2006 – 2013	250	300	350	350	“Maa päev”, “Autovaba päev” jms. KHK, LMO, KKT
1.1.7	Keskkonnaga seotud aktiivse puhkuse võimaluste loomine ja loodu korrastamine	2006 – 2013	250	300	350	350	LMO HT, LPMKO Õpperadade rajamine jm.

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
1.1.7	Tartu linna keskkonnapäeva korraldamine	2006 – 2013	100	110	120	120	Eeldab laiapõhjalist koostööd. Ühendada Euroopa Rohelise nädalaga ja teema-aastaga
1.1.8	Uuringud elanike keskkonnateadlikkuse ja keskkonnanõuete selgitamiseks	2006; 2011	250	-	-	-	Viiakse läbi 5aastase sammuga: "Tartlane ja keskkond" LPMKO AT (AK 2004-2007, 1.4.2.1)
1.2.	Keskkonnateabe kättesaadavus						
	All-eesmärgid:						
	* Keskkonnateave on üldsusele kättesaadav						
	* Otsused tehakse kvaliteetse, kõigile kättesaadava ja kontrollitava teabe alusel						
1.2.1	Säästva arengu teema ja keskkonnateabe regulaarne kajastamine andmekandjatel ja meedias, sh internetis	2006 – 2013	340	360	380	400	KKT; teabeteenistus. Arenguteenistus, sh trükis "Lühiülevaade Tartu 200x", infovoldikud infopunktile. Arengutaseme näitajad
1.2.2	Säästva arengu indikaatorite alusel teabe kogumine ja arvestamine	2007; 2013	x	100	x	x	Tartu LV, vabaühendused 5-aastase tsükliga
1.2.3	Keskkonnainfo punkti tegevuse jätkumine	2006 – 2013	100	110	120	130	SA KHK, LV Keskkonnahariduse Keskuse infopunkt
1.2.4	Keskkonnateemaliste rakendusuringute tellimine	2006 – 2013	200	250	300	350	LMO KKT, LPMKO AT
1.3	Vabaühenduste roll. Üldsuse osalemisvõimaluse suurendamine						
	All-eesmärk:						
	Elanikud tunnevad huvi keskkonnateemade vastu ning mõtlevad kaasa, leidmaks probleemidele lahendusi						
1.3.1	Tartu LV ja vabaühenduste keskkonnakaitsealane projektipõhine koostöö	2006 - 2013	500	600	800	900	Vastastikune teabevahetus, kaasamine keskkonnaalaste otsustuste tegemisse, koolitus, vabaühenduste Tartu-projektide toetamine LMO; LPMKO
1.4	Säästva tarbimise ja keskkonnahoidliku elustiili ergutamine						
	All-eesmärk:						
	* Tartus on loodud võimalused tarbida säästlikult ja käituda keskkonnahoidlikumalt						
1.4.1	Ökomaja chituse kaasfinantseerimine	2006 - 2007	2 800	1 600			KO (AK 2004-2007, 2.8.1)

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
1.4.2	E-teenuste ja paberivaba asjaajamise juurutamine omavalitsusasutustes ja ettevõtetes	2006 - 2013	300	300	300	300	Kantselei (AK 2004-2007, 1.5)
1.4.3	AHHAA Keskuse ehituse kaasfinantseerimine	2006 – 2008	10 000				LVO, MTÜ (AK 2004-2007,4.6.9)
1.4.4.	Keskkonnasõbralike ettevõtete tunnustamine	2006 - 2013	30	35	35	40	LPMKO AT; LMO (AK 2004-2007, 4.3.2)
1.4.5	Avalike hangete keskkonnaaspektide arvestamise kriteeriumide ja rakenduspõhimõtete väljatöötamine Tartu linna jaoks	2006; 2007	*	*	*	*	Kriteeriumid peavad pakkumisdokumendis kirjas olema, et hangetes nendega arvestada
1.4.6	Taaskasutuskeskuse rajamine	2006 - 2013	*	*	*	*	Sotsiaalsete raskustega noorte jt rühmade kaasamine MTÜ

2. KESKKONNAJUHTIMINE

Eesmärk:

Linnavalitsuse korraldamisel sobitatakse inimtegevus looduskeskkonda seda võimalikult vähe mõjutades - linna arendamisel arvestatakse looduse taluvusvõime piire ja loodusliku mitmekesisuse säilitamise vajadust.

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
2.1.	Keskkonnanjuhtimissüsteemi arendamine						
	All-eesmärgid:						
	Üle 100 töötajaga asutused ja organisatsioonid ning olulise keskkonnariskiga ettevõtted on juurutanud sertifitseeritud keskkonnanjuhtimissüsteemi						
2.1.1	Keskkonnaalane täienduskoolitus Tartu linnavalitsuse asutustes	2006 - 2013	50	55	60	65	Kantselei
2.1.2	Tartu linnas tegutsevad eeldatavalt olulise keskkonnariskiga ja/või üle 100 töötajaga ettevõtted, asutused rakendavad sertifitseeritud keskkonna-juhtimissüsteemi	2006 - 2013	*	*	*	*	Rahastavad ettevõtted, asutused ise
2.2.	Keskkonnamõju hindamine (KMH)						
	All-eesmärgid:						
	Eeldatavalt olulise mõjuga objektide kavandamisel hinnatakse keskkonnamõjusid võimalikult varases staadiumis, eelistatult planeerimise käigus						
2.1.1	KMH vajaduse kaalumise otsute tegemisel koostöö Tartumaa keskkonnateenistuse ja huvirühmadega	2006 - 2013	x	x	x	x	Tartu LV
2.1.2	Tartu linna koduleheküljel avaldada info KMHde kohta	2006 - 2013	x	x	x	x	Üldisest eelarvest, LMO KKT, koostöö Tartumaa KKT
2.3.	Keskkonnariski analüüs. Valmisolek õnnetusteks						
	All-eesmärgid:						
	Planeeringuliste ja muude sobivate võtetega vähendatakse riskitaset kõrge riskitasemega valdkondades vähemalt ühe riskiklassi komponendi osas						
2.3.1	Tartu linna täieliku riskianalüüsi koostamine ja täiendamine, sh ettevõtete koostatud riskianalüüside alusel	2006 - 2013	800	100	60	60	Koostöö päästeasutusega LV

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
2.3.2	Tartu linna kriisireguleerimise plaani koostamine ja iga-aastane täiendamine	2006 - 2013	200	50	50	50	Riskianalüüsi alusel
2.3.3.	Raudtee riskianalüüs seoses Tartu linnaga ja olukorra parendamise tegevuskava	2006; 2007	*	*			Eesti Raudtee ülesanne
2.3.4	Määrata linna riskianalüüsi alusel ettevõtted, kus tuleb koostada hädaolukorra lahendamise plaan	2006; 2008; 2010; 2012	x		x		Üldine eelarve LV, riskianalüüsi tegemise kulud kannab ettevõtte
2.3.5	Elanike teavitamine võimalikest ohtudest (kriisireguleerimise plaani alusel)	2006 - 2013	x	x	x	x	Üldine eelarve, kord aastas ülevaade muudatustest, LMO, teabeteenistus
2.3.6	Digitaalse kaardi (GIS andmebaasi) koostamine oluliste riskide allikatest ja nende mõjuvõnditest; hiljem täiendamine	2007; 2008	50 lähte-ülesanne	*	*	*	(AK 2004-2007; 6.3.2, 6.3.3)
2.4.	Keskkonnahoidlike tehnoloogiate rakendamine. Säätlik ressursikasutus All-eesmärgid: Ettevõtjad rakendavad parimat võimalikku tehnikat ja analüüsivad toote mõjusid kogu elutsükli vältel. Hangete korraldamisel arvestatakse ühe kriteeriumina keskkonnaaspekte.						
2.4.1	Parima võimaliku tehnika juurutamine ettevõtetes, toote elutsükli analüüs	2006 – 2013	*	*	*	*	Ettevõtete ülesanne
2.4.2	Keskkonnaaspektide arvestamine hangete korraldamisel	2008 - 2013			x	x	LV kõik osakonnad Kriteeriumide väljatöötamine 1.4.5

3. VÄLISÕHK

Eesmärk:

Saasteainete heitkogused ja saastetasemed ei ületa kehtestatud piirväärtusi.

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
3.1	Paiksed saasteallikad. Energia tootmine						
	All-eesmärgid:						
	Energeetikast tulenev keskkonnakahju vähenemine energiasäästu ning taastuvate energiaallikate laiemal kasutamise kaudu.						
3.1.1	Suurte põletusseadmete valdajad koostavad vääveldioksiidi, lämmastikoksiidide ja tahkete osakeste heitkoguste vähendamise tegevuskava	2006 - 2013	*	*	*	*	Vastavate ettevõtete ülesanne
3.1.2	Elektri- ja soojusenergia koostootmise otstarbekuse ja võimaluste väljaselgitamine	2006		50			LPMKO koostöös suurte põletusseadmete valdajatega
3.1.3	Kaugkütte arendamine vastavalt üldplaneeringule	2006 - 2013	*	*	*	*	LPMKO (Üldplaneering)
3.1.4	Kivisöe jm fossiilsete tahkekütuste kasutamisest loobumine	2011- 2013					
3.1.5	Ettevõtete saasteainete heitkoguste vähendamise tegevuskavade koostamine	2006 - 2013		*	*	*	Ülemääraselt saastunud õhuga piirkonnas asuvate ettevõtete ülesanne (3.3.1 alusel)
3.2	Transpordisaaste						
	All-eesmärgid:						
	Rakendatud on linnatranspordi arengukava, mis arvestab säästva arengu põhimõtteid, sh ühistranspordi eelisarendamist, ja pakub välja lahendused toetamiseks vähemsaastavate transpordiliikide ja -vahendite kasutamist.						
3.2.1	Liiklusloenduse korraldamine, sh kergliikluse arvestamine	2006 - 2013	100	100	100	100	LMO LT
3.2.2	Linnatranspordi, sh kergliikluse arengukava koostamine	2007; 2008		65	120		LMO LT; LPMKO. Tähtaeg 2008. aasta
3.2.3	Ühistranspordi ja kergliikluse eelisarendamise meetmete rakendamine	2008 - 2013					Maksumus jm linnatranspordi arengukava alusel; LMO LT

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
3.2.4	Meetmete rakendamine linnakeskuse liikluskoormuse vähendamiseks	2008 - 2013					Maksumus jm linnatranspordi arengukava alusel LMO LT, LPMKO Üldplaneeringu liikluskeem
3.2.5	Jalgrattateede võrgu ehitamine	2008 - 2013			250	350	
3.3.6.	Kruusakattega teede katmine tolmuvaba kõvakattega	2006 - 2013					Rahastamine vastavalt arengukavale
3.3	Välisõhu kvaliteet All-eesmärgid: Toimib välisõhu kvaliteedi seire- ja juhtimissüsteem, mille kaudu rakendatavate meetmetega on tagatud piirkondade välisõhu kvaliteedi vastavus kehtestatud piirväärtustele.						
3.3.1	Määrata kindlaks piirkonnad, kus ületatakse saastetaseme piirväärtusi (SPV ₁)	2006	*	*	*	*	Tartumaa Keskkonnateenistus
3.3.2	Välisõhu seire, sh peentolmu ja osooni pistelise seire tõhustamine	2006 - 2013	125	200	130	150	Teha seiret 1 aasta vältel 12 korda aastas; LMO KKT
3.3.3	Seni kajastamata saasteainete kaasamine seireprogrammi (lähteülesande koostamine lepingulise tööna, meetodika jne)	2007; 2012	50	300			Tahkete osakeste saaste seire 4 korda 1 aasta vältel 5-aastase sammuga
3.3.4	Välisõhu kvaliteedi seiresüsteemi väljatöötamine, sh pidevseirejaama paigaldamise vajaduse hindamine	2008			200		Tõhustatud seireprogrammide alusel. LMO KKT
3.3.5	Õhusaaste modelleerimine	2008			200		LMO KKT (5 aasta tagant)
3.3.6	Välisõhu saasteainete puhastussüsteemide renoveerimine ja ehitamine	2006 - 2013	*	*	*	*	Ettevõtete ülesanne

4. VEEKOGUDE JA PÕHJAVEE SEISUND

Eesmärk:

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kaudu on tagatud kõikidele Tartu linna elanikele kvaliteetne joogivesi ja Tartu linna veeheide on viidud majanduslikult põhjendatud ja tehniliselt võimaliku miinimumini.

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
4.1.	Põhjavee seisund. Joogiveega varustamine						
	All-eesmärgid: Kõigile kinnistuvaldajatele on tagatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumise võimalus. Euroopa Liidu standarditele vastav joogivesi on kättesaadav kõikidele linna elanikele.						
4.1.1	Tartu vee – ja reoveevõrgustiku arendamine	2006 - 2013	*	*	*	*	AS Tartu Veevärk
4.1.2	Meltsiveski veehaarde kasutamise jätkusuutlik kavandamine ja kaitsekava koostamine	2006 - 2013	50 Lähte üles- anne	300	-	-	LPMKO
4.1.3	Kasutusest väljalangenud puurkaevude väljaselgitamine ja tamponimine	2006 - 2009	100	100	120	120	Kinnistute omanik, LMO, LPMKO, tamponimistoetus
4.2	Pinnavee seisund. Heitvete ärajuhtimine						
	All-eesmärgid: Emajõe vesi on hea kvaliteediklassiga kõikide näitajate osas. Selleks on rakendatud koostöös teiste Emajõe mõjutavate omavalitsustega Peipsi alamvesikonna veemajanduskavas ette nähtud meetmeid.						
4.2.1	Tagada Emjõkke juhitava heitvee kvaliteedi vastavus normidele	2006 - 2013	x	x	x	x	AS Tartu Veevärk
4.2.2	Raadi järve puhastamine	2010 - 2013					Eesti Rahva Muuseum
4.2.3	Arvestuse pidamine ettevõtete üle, kes suunavad ühiskanalisatsiooni veekeskkonnale ohtlikke aineid	2006 - 2013	x	x	x	x	AS Tartu Veevärk
4.3	Jääkreostus						
4.3.1	Jääkreostusobjektide andmebaasi koostamine, jääkreostuskollete likvideerimine	2006 - 2013	x	x	x	x	LMO KKT, maaomanikud Seos 2.3.6

5. ELUKESKKONNA VÄÄRTUSED

Eesmärk:

Tartu linna maastik on tervik, mille looduslikke ja kultuurilisi osiseid vaadeldakse koos. Linna arendustegevuse kavandamisel ja planeerimisel on esikohal vajadus tagada linna terviklikkus ja tasakaalustatud areng.

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
5.1	Looduslike liikide ja nende elukeskkonna kaitse						
	All-eesmärgid:						
	Looduskaitse all olevate liikide säilimine on tagatud, välditakse olulise keskkonnakahju tekitamist nende elupaikadele						
5.1.1	Tartu linna kaitsealuste liikide andmebaasi korrastamine	2006 - 2013	*	*	*	*	Tartumaa KKT
5.1.2	Loodus- ja linnualadega piirnevate maade kasutusotstarbe ja lubatud tegevuste kindlaksmääramine	2006 - 2007	x	x			KMH kaudu Tartumaa Keskkonnateenistus, LPMKO
5.1.3	Liigikaitse tegevuskavades toodud meetmete rakendamise vajaduse hindamine ja kavade koostamine	2006 - 2013	*	*	*	*	Tartumaa Keskkonnateenistus
5.1.4	Kaitsealuste parkide hooldamine ja rekonstrueerimine	2006 - 2013					LMO; Tartumaa Keskkonnateenistus
5.2	Maastike ja üksikobjektide kaitse. Ehitatud keskkond						
	All-eesmärgid:						
	Miljööväertuslud alad säilivad ja ehitatud keskkonda arendatakse tasakaalustatult. Ei kahjustata kaitsealuseid või muidu tähelepanuväärseid üksikobjekte.						
5.2.1	Rohealade, sh metsade inventeerimine	2007; 2010		100			LMO HT
5.3	Mõju linna tagamaale						
	All-eesmärgid:						
	Koostöös linnaga piirnevate omavalitsustega on kokku lepitud linnalähialade maakasutuse tingimused, mis võimaldavad säilitada ja arendada rohelist võrgustikku ning vältida valglinnastumist.						
5.3.1	Koostöös linna lähiümbruse omavalitsustega koostada linna lähiümbruse teemaplaneering	2006; 2007	100	100			LPMKO Koostöös maavalitsuse ja teiste omavalitsustega
5.3.2	Linna roheline võrgustiku ühendamine linnalähedase roheline võõndiga	2007 - 2013	x	x	x	x	LPMKO, eelarvest; planeeringutes arvestamine, hiljem tegevused taastamiseks vastavalt teemaplaneeringule

6. KESKKONNATERVIS

Eesmärk:

Tartu linna elukeskkonna võimalikult soodus mõju elanike tervisele

Nr	Nimetus	Tegevuse toimumine	Rahastamine aastatel 2006 - 2009, tuh kr				Märkused, sh täitja
			2006	2007	2008	2009	
6.1	Müra ja vibratsioon						
	All-eesmärgid:						
	Müra vastab kõikides piirkondades lubatud piirväärtustele vibratsioonist tulenevad probleemid on lahendatud						
6.1.1	Ettevõtete mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava koostamine	2009 - 2013				*	Ettevõtete ülesanne
6.1.2	Müra ja vibratsiooni seire. Linna strateegilise mürakaardi koostamine	2006 - 2013	50	50	60	60	2013. aastaks; LMO KKT; Linnalt vahendid seireks kriitilistes punktides
6.1.3	Linna müra vähendamise tegevuskava koostamine	2013					2013. aastaks LMO, LPMKO
6.1.4	Müra ja vibratsiooni vähendamise meetmete rakendamine raudteel, sh müratökete ehitamine	2006 - 2013	*	*	*	*	AS Eesti Raudtee
6.2	Kiirgusohutus						
	All-eesmärgid:						
	Planeeringute koostamisel jm tegevuses arvestatakse rangelt elektromagnetkiirguse allikate kaitsevööndeid						
6.2.1	Õhuliinide asendamine maa-aluste kaabelliinidega	2006 - 2013	*	*	*	*	Eesti Energia, side-ettevõtted
6.2.3	Liinide ja telekommunikatsioonide kavandamisel arvestada kaitsevööndite rakendamise vajadust	2006 - 2013	x	x	x	x	Eelarvelised vahendid LPMKO
6.3	Tervise- ja keskkonnasõbralik ehitamine						
	All-eesmärgid:						
	Ehitamisel arvestatakse säästvuse põhimõtteid						
6.3.1	Toetatakse säästva renoveerimise keskust jm projektipõhiseid tegevusi	2008 - 2013			250 *	250 *	* - rahastamine vastavalt võimalustele

56

Tabelis kasutatud lühendid

HO - Tartu Linnavalitsuse haridusosakond

KKT - keskkonnateenistus

KMH - keskkonnamõjude hindamine

KO - Tartu Linnavalitsuse kultuuriosakond

LMO LT - Tartu Linnavalitsuse linnamajanduse osakonna liiklusteenistus

LPMKO - Tartu Linnavalitsuse linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond

LPMKO AT - Tartu Linnavalitsuse linnaplaneerimise ja maakorralduse osakonna arenguteenistus

LMO KKT - Tartu Linnavalitsuse linnamajanduse osakonna keskkonnateenistus

MTÜ - mittetulundusühing

SA KHK - Sihtasutus Keskkonnahariduse Keskus

ÜVKA - Ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arengukava

KASUTATUD MATERJALID

- Arengustrateegia Tartu 2012. Tartu Linnavolikogu 27. mai 1999. a määruse nr 90 lisa.
- Tartu Agenda 21. Tartu Linnavolikogu 17. detsembri 1998. a määruse nr 67 lisa.
- Tartu linna üldplaneering 2003 [heaks kiidetud ja kooskõlastusele saadetud]
- Tartu linna riskianalüüs. Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn 2002.
- Tartu linna ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava. Linnavolikogu 29. juuni 2000. a määruse nr 32 lisa.
- Tartu linna jäätmekava aastateks 2005 – 2009. (<http://www.tartu.ee>)
- Tartu linna ettevõtluse arengukava 2001–2006 Linnavolikogu 24. mai 2001. a määruse nr 70 lisa.
- Tartu linna turismi arengukava 2004–2007. (<http://www.tartu.ee>)
- Eesti [uueandatud] keskkonnastrateegia. Eelnõu 31. juuli 2004. (<http://www.envir.ee>)
- Towards a Thematic Strategy on the Urban Environment. European Commission Communication on January 11 2004 COM(2004)60.
- A.Kährlik, K. Kõivik (2001). Tartlaste hinnang oma elukeskkonnale. Tartlaste keskkonnanalane käitumine, arvamused ja hoiakud. Küsitluse “Tartlane ja keskkond 2001” aruanne.
- A.Kährlik, M. Ainsaar (1998). Tartu ja tartlased 1998 – uuring. Tartu Ülikool, Tartu Linnavalitsus (1998).
- K. Kõivik. (2004) Euroopa säästva arengu seiremetoodika “Läbilõige säästvusest kohalikul tasandil – Euroopa ühtsed indikaatorid (ECI)”. Indikaator nr A.1 Elanike rahulolu oma linnaga: Elanike üldine rahulolu linna erinevate aspektidega. Tartu 2004.
- L. Talving (2004). Eesti linnad külalise pilgu läbi. Tartu Linnavalitsus, september 2004.
- Tartu linna kodulehekülj internetis: <http://www.tartu.ee>
- Tartu Keskkonnahariduse Keskuse kodulehekülj internetis: <http://www.teec.ee>.
- Välisõhu kaitse seadus
- Tartu liiklus 2003. Inseneribüroo Stratum
- Viru ja Peipsi Alamvesikondade jõgede seisundi hindamine veemajanduskavade koostamiseks. Lõpparuanne. TTÜ Keskkonnatehnika Instituut, Tallinn 2003.
- Viru ja Peipsi alamvesikondade jõgede kalastiku seisundi hindamine veemajandus-kavade koostamiseks. Lepingu 3-3/13 aruanne. Eesti Loodushoiu Keskus, Tartu 2003
- Kalev Sepp, Jüri Jagomägi. Roheline võrgustik. Tartu 2002.
- Keskkonnaministeerium. Miljövärtused linnas. Tallinn 2004 (allalaaditav http://www.sisemin.gov.ee/atp/failid/vaartus_uus.pdf)
- Ehitise keskkonnasõbralikkuse mõõdik. Tartu Ülikooli Geograafia Instituut, 2003

Looduskaitse seadus

LISA 1. Töötajate arv Tartu linna üle 100 töötajaga ettevõtetes

Äriühing	1990	1997	2000	2002
AS Tarmeko	1286*	1420	1262	1150
AS Tarkon	2438*	285	542	562
Tartu Lihakombinaat	1374	x	x	x
AS Ilves-Extra	-	232	380	452
AS Sangar	744	435	456	435
AS Falck Lõuna Eesti	-	?	266	394
AS Samelin	1113*	453	388	354
Tartu Tarbijate Kooperatiiv	?	?	252	320
AS Estiko Plastar	?*	?	249	243
AS Pere Leib	?	330	304	239
AS Tartu Õlletehas	?	382	183	239
AS Tarbus	?*	?	260	228
AS Connex Tartu	-	-	204	197
AS Kroonpress	-	?	183	197
OÜ Tirsi Grupp	-	?	132	185
AS Tartu Maja Betoontooted	?*	?	112	180
Kodumajatehase AS	-	?	110	165
AS Astri Grill	-	?	93	161
AS Salvest	?*	?	135	147
AS Tartu Kaubamaja	?	?	193	147
AS Valumehhaanika	?	?	125	137
AS Tartu Instrument	1499*	193	127	134
AS Tartu Veevärk	?*	?	124	125
AS Estre	517	?	138	122
AS TREF	?*	?	122	120
AS Rain	-	-	113	119
OÜ Epitar	?*	?	136	118
AS Tartu Energia	?*	?	183	110
OÜ BD-Mööbel	505*?	?	100	109
AS Tartu Flora	?*	?	75	105
OÜ Tarmetec	-	-	118	105
OÜ Greif	-	-	118	105
AS Cleanaway	?*	?	135	100
AS Elektriteenused	?*	?	100	100
AS Pesukem	-	-	110	93
AS Valestor	?*	180	x	x

* Nõukogude ajal tegutsenud teise nime all

? – info puudub

x – tegevus lõpetatud

LISA 2. Liikluskorraldusest

Tartu linna tänavate kogupikkus on 321,6 km. Viimased andmed Tartu autotranspordi liikluskoormuse kohta pärinevad 2003. aasta oktoobrist [Inseneribüroo Stratum: Tartu liiklus 2003]. Viimastel aastatel vähemalt kord aastas Tartus tehtud liiklusloendustest on võimalik teha teatud järeldusi.

- Liiklussagedused on suurenenud kesklinna kordonringil – summaarselt 6% võrra, äärelinna kordonringil aga on liikluskoormus püsinud tervikuna eelmise aasta tasemel.
- Kesklinna kordonringil on liiklus keskuse suunal kasvanud 8% võrra, samas kui keskusest väljuval suunal on kasv 3%.
- Võrreldes mitmete varasemate aastatega on liikluse kasv olnud küll mõnevõrra kiirem (välja arvatud aastal 2001) kui keskmiselt, kuid tervikuna on liiklussageduste muutumine olnud sarnane trendiga, mis Tartus aset leidnud pikema aja jooksul;
- tähelepanuväärne on, et liikluse kasvu suurimaid väärtusi täheldati just traditsiooniliselt kõige suurema liiklusega punktides- Sõpruse ja Võidu sillal, kus liiklus oli 2002. aastal praktiliselt sama võrreldes sellega, mis ta oli 2001. aastal;
- Äärelinna kordonringil on 5protsendiline kasv aset leidnud kesklinnast väljuval liiklussuunal, samal ajal kui kesklinna suunal on liikluskoormus samavõrd vähenenud.
- Äärelinna kordonringi punktides on absoluutselt suurima kasvuga liiklus loenduspunktides Võru tänaval (kesklinnast väljuv liiklussuund) ja Riia tänaval (samuti kesklinnast väljuv liiklussuund) - siin võib jätkuvalt üheks kaasfaktoriks pidada kaubanduspindade tekkimist Riia tänav ja Ringtee ristumise piirkonnas.
- Äärelinna liikluses toimub pidev ümberjagunemine, kui mingil suunal on läbilaskevõime varu ja seetõttu paremad liiklustingimused, siis varsti suundub sinna tähelepanuväärne hulk täiendavat liiklust, seejärel aga toimub vastupidine protsess, kuigi tervikuna leiab aset pidev liikluse kasv.
- Praktiliselt pole muutunud liikluse struktuur, kus sõiduautode osatähtsus on võrreldes eelmise aastaga praktiliselt sama - 95% kesklinnas ja 91% äärelinnas (2001.aastal oli sõiduautode osatähtsus ligikaudu 90% kesklinnas ja 92% äärelinnas, 2002. aastal vastavalt 92% ja 95%).
- Tartu suurima liiklussagedusega kohad on endiselt Sõpruse ja Võidu sild ning Riia tänav, kus liiklussagedus ületab 2000 autot tunnis ning Turu, Tähe ja Võru tänav, kus liiklus ületab 1000 sõidukit tunnis (kaks liiklussuunda kokku).

Uue Tartu üldplaneeringuga on kindlõaks määratud transpordisüsteemi arendamise põhimõtted kuni 2020. aastani. Tänavavõrgu areng on suunatud sellele, et muuta hõlpsamaks linnaosadevaheline liikumine linna keskosa

läbimata ja luua eeldused liiklusvoogude hajutamiseks. Liiklusskeem arvestab Tallinn-Tartu-Luhamaa maantee rekonstrueerimisest tulenevate muutustega. Linna tänavatevõrgu paremaks ühendamiseks maanteedega on kavandatud Roopa ja Raudtee tänava rekonstrueerimine.

Põhitänavad teenindavad peamiselt linnasisest planeerimisüksuste vahelist või linnakeskusesse suunduvat liiklust, samuti kuuluvad siia ka nn linnakeskusest möödasõidu tänavad. Põhitänavate planeerimisel on arvestatud teedevõrgu arendust linna kontaktvööndis, kus on nähtud ette uued ühendusteel linna kirdeosas Narva-Jõhvi suunal ja Maanteeameti kavandatud Ringtee rekonstrueerimine. Põhja puiestee pikendus on kavandatud ühendada rekonstrueeritava Narva maanteega. Ringtee sidumiseks linna ning linnalähialade teedevõrguga on nii linna territooriumil kui ka väljaspool linna kavandamisel uute siduvate tänavate rajamine. Linnapiiril kulgevate tänavate ning linnast välja suunduvate tänavate planeerimine ja ehitamine toimub koostöös naabervaldadega.

Jaotustänavad ühendavad juurdepääsutänavaid kõrgema liigi magistraaltänavatega, kogudes liiklusraku sees tekkivat liiklust. Nii põhi- kui jaotustänavatel on võimalikud ühistransport (peatused valdavalt taskutes), raske veoliiklus, linnasisene autoliiklus, ligipääs valdustele ja pikisuunaline jalgliiklus, ristumised on seal valdavalt ühetasandilised. Põhitänavatel esineb linna läbiv autoliiklus, jaotustänavatel on see erandlik. Peatumine ja parkimine lubatakse mõlemal tänavaliigil erandlikult.

Linna tänavatevõrgu ehitustööde kavandamisel pööratakse tähelepanu ka madalama kategooria tänavate - juurdepääsutänavate (ligikaudu 65 km) - õigeaegsele rekonstrueerimisele ja korrastamisele. Korrastatud madalama klassi tänavad hajutavad osaliselt magistraaltänavate liiklusintensiivsust ja sellega kaasnevat õhureostust ning teisalt tagavad sujuva linnaosasisese liikluse ning juhile otstarbekama marsruudivaliku võimaluse. Juurdepääsutänavatel tuleb jätkata kruusakatte asendamist asfaltkattega. Samas on vaja alustada kõnniteede väljaehitamisega. Eelistada tuleb siinjuures tänavaid, mille ääres asuvad lasteaiad ja koolid ning sotsiaalobjektid. Kruusatänavate asfalteeritaakse, kui seal on vee- ja kanalisatsioonisüsteemid välja ehitatud.

Jalgrattateed: jalgrattateede võrk nõuab süsteemset ja katkematut arendustegevust. Jalgrattateede skeemi täiustamiseks koostatakse kergliikluse loendustel põhinev arengukava, kus täpsustatakse skeemis toodud trassivalikuid, antakse keerulisemate liiklussõlmede detailsemad lahendused ning ühtlustatakse marsruutide jm märgistuse põhimõtted. Jalgrattateede detailsemas kavas tuleb lahendada parklate ja muud jalgrattaliiklusega seotud probleemid.

LISA 3. Säätlik linnatransport

Euroopa Liidu linnakeskkonna strateegias on transport eraldi välja toodud kui üks neljast põhivaldkonnast, üks põhiindikaatoreid on "kohalikud liikumisvõimalused ja reisijatevedu". Seda indikaatorit uurib ka Tartu (üks kord 5 aasta jooksul).

EL VI keskkonnaprogrammis on linnade transpordi vallas püstitatud järgmised eesmärgid:

- vähendada seost majanduskasvu ja reisijateveo vajaduse vahel;
- erinevate liikumisviiside - ühistransport, raudtee, veeteed, jalgrattaga ja jalgsi - kasutusvõimalused peavad liikuma ühtlustumise suunas;
- jagu saada liiklusmahu kasvust, lahutada majanduskasv transpordivajaduse kasvust;
- ühistranspordis eelistada vähem heitmeid tekitavaid sõidukeid.

Linnadele teeb muret ka müra - EL liikmesriikides pärineb see 80% liiklusest. Vähemalt 100 miljonit inimest linna-asumites ja suurte transpordisõlmede läheduses elab keskkonnas, kus liiklusmüra tase ületab WHO soovitusliku taseme 55 dB(A). Tulemuseks on unehäired ja elukvaliteedi langus. 40 miljonit inimest elab müratasemes üle 65 dB(A), ja see tase võib juba oluliselt tervist kahjustada. Lahenduseks on liikluskoormuse vähendamine, liikluse sujuvamaks muutmine ja sõidukitele kui müraallikatele esitatavate nõuete karmistamine.

Liikumisvõimalused on linnas a sotsiaalse kapitali oluline osa. Teenused, haridus, töö, vaba aja sisustamine ja kaubandusvõrk peavad olema kõigile võrdselt kättesaadavad, sõltumata sellest, kas omatakse autot või mitte. Need võimalused peab tagama ühistransport, millel on keskkonna-alased eelised võrreldes eraautodega.

Säätlik linnatransport

Iga EL liikmesriigi pealinn ja rohkema kui 100 000 elanikuga linnad peaksid välja töötama, vastu võtma, rakendama ja regulaarselt üle vaatama säästliku linnatranspordi kava, kus on ära toodud lühiajalised, keskpikad ja pikaajalised eesmärgid. Eeldatavalt jõutakse 2004. aasta jooksul otsusele, kas see saab ametlikuks nõudeks.

Iga liikmesriik peaks

- määratlema säästliku linnatranspordi selge poliitilise raamistiku;
- hindama uute linnatranspordi infrastruktuuri projektide mõju linna transpordisüsteemile säästlikkusele;
- järgima EL struktuurifondide kasutamise juhiseid.

Euroopa Komisjon valmistab ette direktiivi, milles sätestatakse nõuded madala energiavajadusega ja vähe heitmeid tekitavate liiklusvahendite hankeks avalikus sektoris. Sellega ei kehtestata uusi tehnilisi nõudeid liiklusvahenditele.

Samuti valmistab Komisjon ette tegevuskava alternatiivsete kütuste strateegia rakendamiseks, et tuua turule alternatiivseid kütuseid, eelkõige maagaasi ja vesinikku.

Komisjon töötab välja säästliku linnatranspordi põhiindikaatoreid. Jätkatakse autovaba päeva jt selliste ürituste reklaamimist.

EL visioon säästliku linnatranspordi osas on järgmine:

Säästliku linnatranspordi süsteem

- toetab liikumisvabadust, tervise, ohutuse ja elukvaliteedi kättesaadavust nii praeguste kui tulevaste põlvete kodanikele;
- on keskkonnasäästlik;
- tagab kõigile linnaelanikele ja külalistele, sh vanuritele, toimetulekuraskustes ja puuetega inimestele võimalused pääseda ligi kohalikele põhiteenustele,.

Muu hulgas on sel järgmised eesmärgid:

- soodustada eratranspordi ratsionaalsemalt kasutamist ja eelistada puhtaid, vaikseid ja energiasäästlikke, alternatiivkütust tarbivaid sõidukeid;
- tagada regulaarne, piisava sagedusega, mugav, kaasaegne, konkurentsivõimelise hinnaga ühistranspordi võrgustik;
- suurendada kergliikluse osakaalu;
- tagada efektiivseim maakasutus;
- ohjata transpordivajadust majanduslike instrumentide kaudu, samuti teha kavasid käitumistavade muutmiseks ja liikuvuse juhtimiseks;
- tagada süsteemi aktiivne ja integreeritud juhtimine kõikide huvipoolte esindajate osavõtul;
- püstitada kvantitatiivsed lühi-, keskpikad ja pikaajalised eesmärgid ja rakendada efektiivne seiresüsteem.

LISA 4. Lühivõlaade välisõhu kvaliteedi 2003.–2004. aasta mõõtmistulemustest

Märkus: foonilised väärtused on esitatud absoluutarvudena ($\mu\text{m}/\text{m}^3$), maksimaalsed kontsentratsioonid suhtarvudena (protsentides) lubatud piirväärtustest. Algallikad on saadaval Tartu linna interneti koduleheküljel (<http://www.envir.ee>) rubriigis "Keskkond"

- SO_2 maksimaalne tunnikeskmine kontsentratsioon on talvel kuni 9,4% saastetaseme piirväärtusest ja suurim Tamme elamurajoonis, päevakeskmine maksimaalselt 6,3%; öine fooniline saaste on suurusjärgus $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$; suvel on SO_2 suurimad keskmised kontsentratsioonid Riia tänaval, vastavalt 5,1% ja 3,8% piirväärtusest.
- NO_2 maksimaalne tunnikeskmine oli Riia tn kuni 25,2% piirväärtusest; öine fooniline tase on 5...15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Olulist erinevust suviste ja talviste kontsentratsioonide vahel ei ole.
- Kõige rohkem on piirväärtustele lähemal osooni kontsentratsioon: maksimaalne tunnikeskmine ulatus Anne mõõtmispunktis 41,4%-ni lubatust, päevakeskmine kontsentratsioon ulatus 100,8%-ni lubatud piirväärtustest. Osooni puhul tuleb ka arvestada, et talvel on osooni teke väiksem kui teistel aastaagadel, osooni tase on pöördvõrdelises sõltuvuses lämmastikoksiidide tasemest, ajalised muutused on piirkonniti väga ebaühtlased, samuti sõltub osooni sisaldus tuule suunast.
- Peentolmu maksimaalne keskmine päevakontsentratsioon ulatus talvel 72,8%-ni lubatust. Riia tänaval on öine fooniline tase 10–15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Suvel on peentolmu sisaldus õhus mõnevõrra madalam – kuni 58,1% 24 tunni keskmisest saastetaseme piirväärtusest.
- CO talvine maksimaalne päevakeskmine kontsentratsioon Riia tänaval ulatus 35,7%-ni ja tunnikeskmine kontsentratsioon 65,6%-ni piirväärtusest; öine fooniline tase on alla 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Suvel on CO saastetase ligikaudu 2 korda madalam.
- Süsivesinike kontsentratsioonid jäid talvel tunduvalt alla piirväärtuste: maksimaalsed tasemed mõõdeti Riia tänaval, kus metaani mittesisaldavate süsivesinike tunnikeskmine oli 7,6%, päevakeskmine 4,7% piirväärtustest. Valdavad saastetasemed on alla 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Suvel saadi maksimaalsed tulemused Jaani tänava piirkonnas, kus maksimaalne tunnikeskmine oli 20,2% ja päevakeskmine 18,5% lubatud piirväärtustest.

LISA 5. Mitteiliseeriva elektromagnetkiirguse allikatele esitatavad nõuded ja allikate kaitsevööndid

Elektri õhuliinidele (välja sagedus 50 Hz, baaspiirang kehtestatud voolutiheduse ruutkeskmise väärtuse kaudu, 2 mA/m^2 , et ära hoida häireid närvisüsteemi tegevuses) on kehtestatud järgmised kaitsevööndid (maa-ala ja õhuruum, mida piiravad mõlemal pool piki liini telge paiknevad mõttelised vertikaaltasandid). Alljärgnevalt toodud ulatus mõlemal pool liini telge:

- alla 1 kV pingega liinidel 2 meetrit;
- kuni 20 kV pingega liinidel 10 meetrit;
- 35–110 kV pingega liinidel 25 meetrit;
- 220–330 kV pingega liinidel 40 meetrit.

Alajaamade ja jaotusseadmete ümber ulatub kaitsevöönd 2 meetri kaugusele piirdeaiast, seinast või nende puudumisel seadmest.

Elukeskkonnale kehtestatud piirväärtused 50 Hz sagedusega elektromagnetväljale on järgmised: elektrivälja tugevus 5 kV/m , magnetvälja tugevus 80 A/m , magnetvoo tihedus $100 \text{ } \mu\text{T}$. Võrdluseks võib tuua, et 400 kV pingega liini all on elektrivälja tugevus 1 m kõrgusel maapinnast $1 - 10 \text{ kV/m}$, magnetvälja tugevus $15 \text{ } \mu\text{T}$. Mõlemad väljad vähenevad liinist kaugenedes kiiresti – 60 m kaugusel liinist on elektrivälja tugevus väiksem kui $0,2 \text{ kV/m}$ ja magnetvälja maksimaalne väärtus alla $1 \text{ } \mu\text{T}$.

Telekommunikatsiooni liinirajatise kaitsevööndiks maismaal on määratud 2 meetrit mõlemal pool liinirajatise keskjoonest või raadiomasti kõrgusega ekvivalentse raadiusega maapinnal meetrites.

Mobiiltelefonid kasutavad tööks raadiosagedusi 900 MHz ja 1800 MHz. Sellise raadiosagedusliku kiirguse baaspiirang on kehtestatud erineelduvuskiiruse kaudu, kusjuures arvestatakse erinevaid mõjupiirkondi: kogu kehale $0,08 \text{ W/kg}$, peale ja kehatüvele 2 W/kg , jäsemetele 4 W/kg . Elukeskkonnale kehtestatud piirväärtused 900/1800 MHz sagedusega elektromagnetväljale on järgmised: elektrivälja tugevus $41,25/58,34 \text{ V/m}$, magnetvälja tugevus $0,11/0,16 \text{ A/m}$, magnetvoo tihedus $0,138/0,195 \text{ } \mu\text{T}$, võimsustihedus $4,5/9,0 \text{ W/m}^2$.

900 MHz telefoni maksimaalne väljundvõimsus on $0,25 \text{ W}$, kuid keskmine töövõimsus on palju madalam. Halvimal juhul hinnatakse, et vahetul kokkupuutel peaga on erineelduvuskiiruse tippväärtused ajukoos maksimaalse väljundvõimsuse korral alla 2 W/kg .

Kuigi tugijaamad on palju võimsamad, paiknevad jaamad inimestest kaugel ja mõjud on väga väikesed. Pealegi fokuseerivad saatja antennid kiirguse pigem teatud suunale kui kiirgavad võrdselt kõikides suundades. Näiteks on võimsustihedus 50 m kaugusel 50 m kõrgusel olevast antennist võimsusega 50 W ligikaudu $0,08 \text{ W/m}^2$.