

Säästev energia Tartus: põhiuuringud ja esimesed rakendusala sed sammud

Mati Raamat

Tartu Linnavalitsuse Linnaplaneerimise ja

Maakorralduse osakond

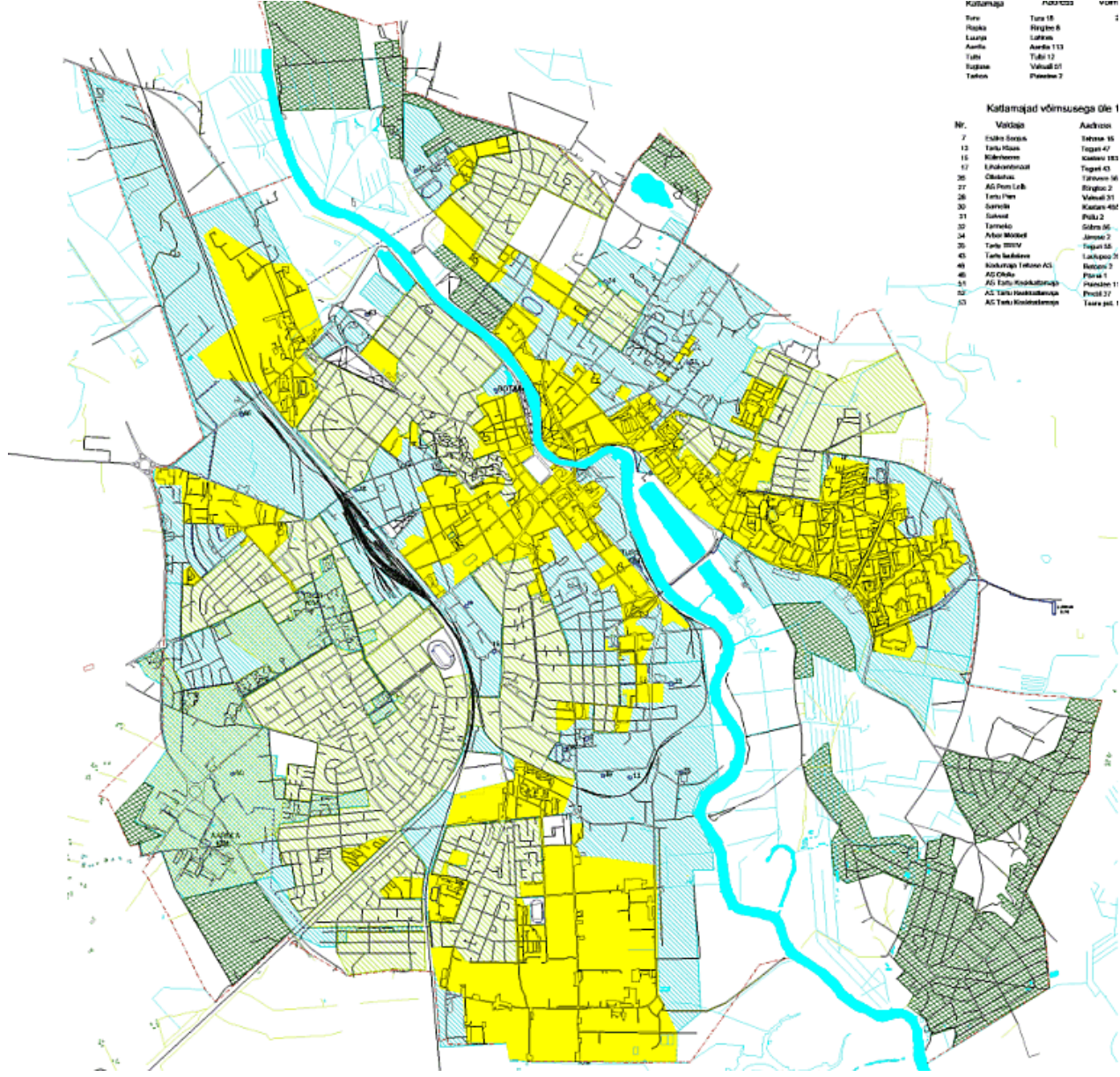
17.Oktoober 2014 Tartu

Teemad

Tartu energiavarustus:

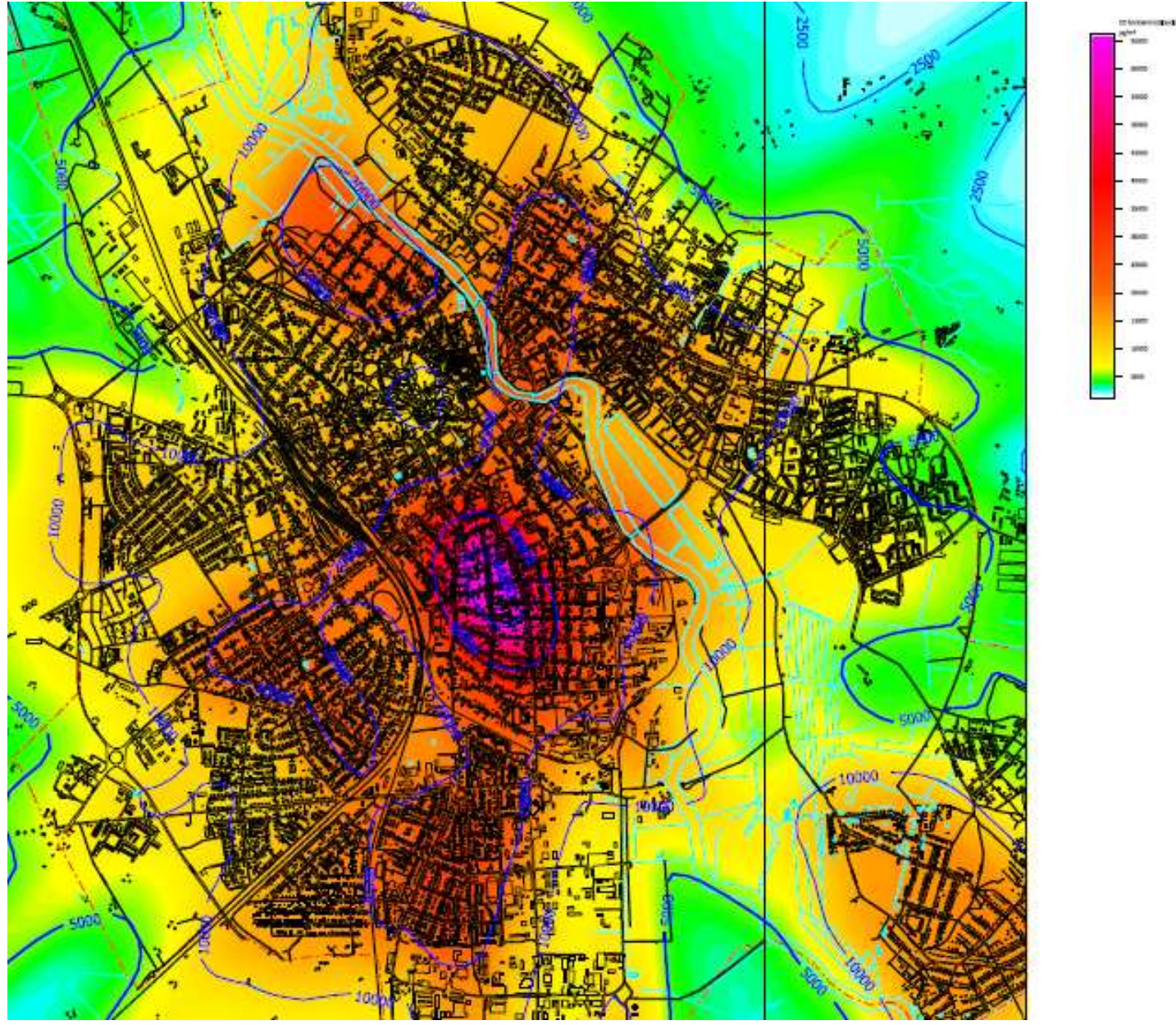
- Soojusenergia: lokaalne *versus* tsentraalne
- Geotermiline energia
- Tuule- ja päikeseenergia
- Kaugküttepiirkond homme?

Lokaalne versus tsentraalne. Üldplaneering 1999



Lokaalne *versus* tsentraalne.

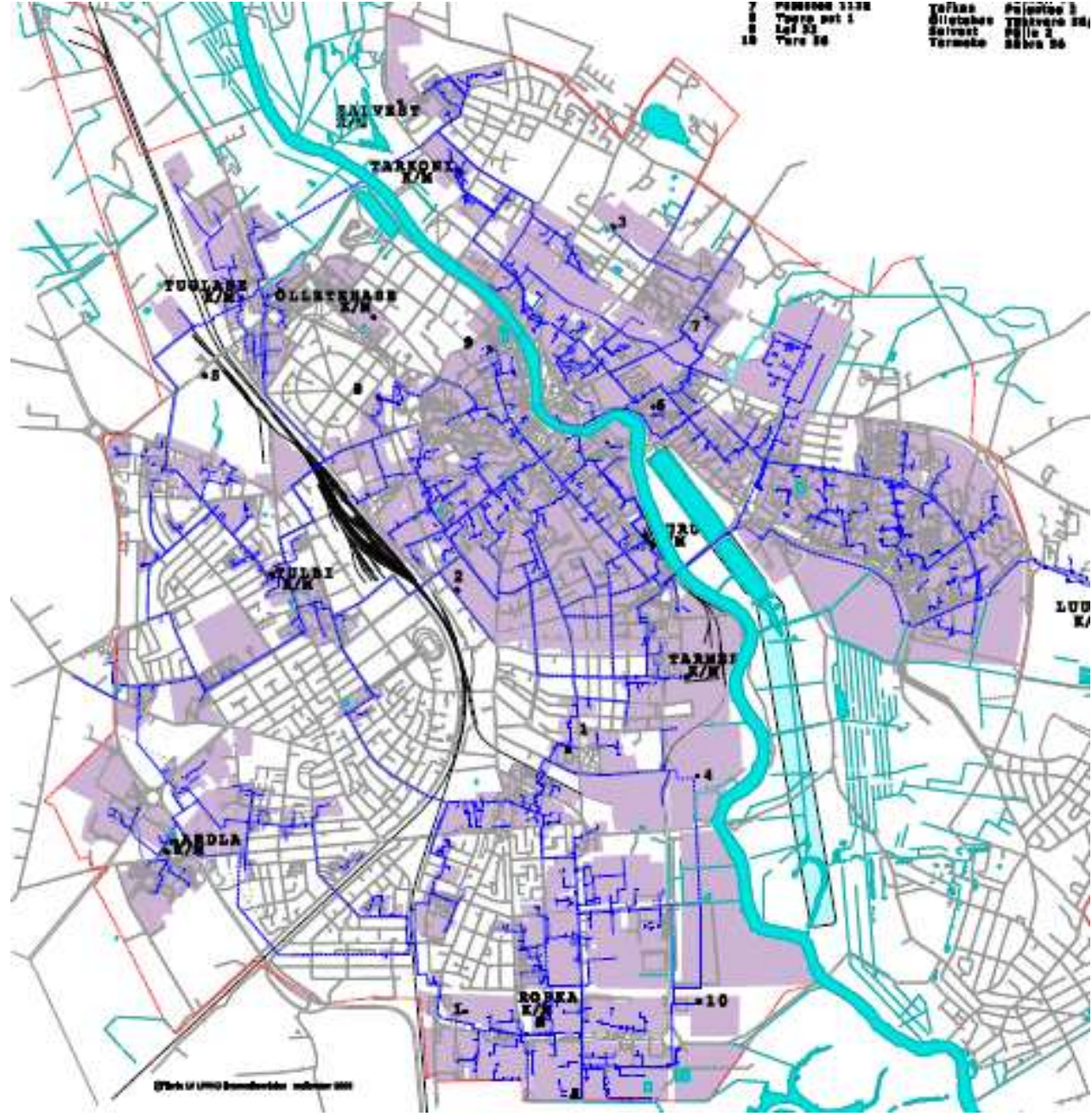
Modelleeritud CO ja tahked osakesed inversiooni tingimustes 2002



Kaugkütteseadus 2003

Seadus reguleerib soojuste tootmise, jaotamise ja müügiga seonduvaid tegevusi kaugküttevõrgus (edaspidi *võrk*) ning võrguga liitumist.

Lokaalne versus tsentraalne. Üldplaneering 2005



Geotermiline energia

Geotermilise energia kasutamise võimalused
Tartus

AS MAVES 2012

Geotermilise energia kasutamise võimalused

Tartus: soovitused ja nõuded

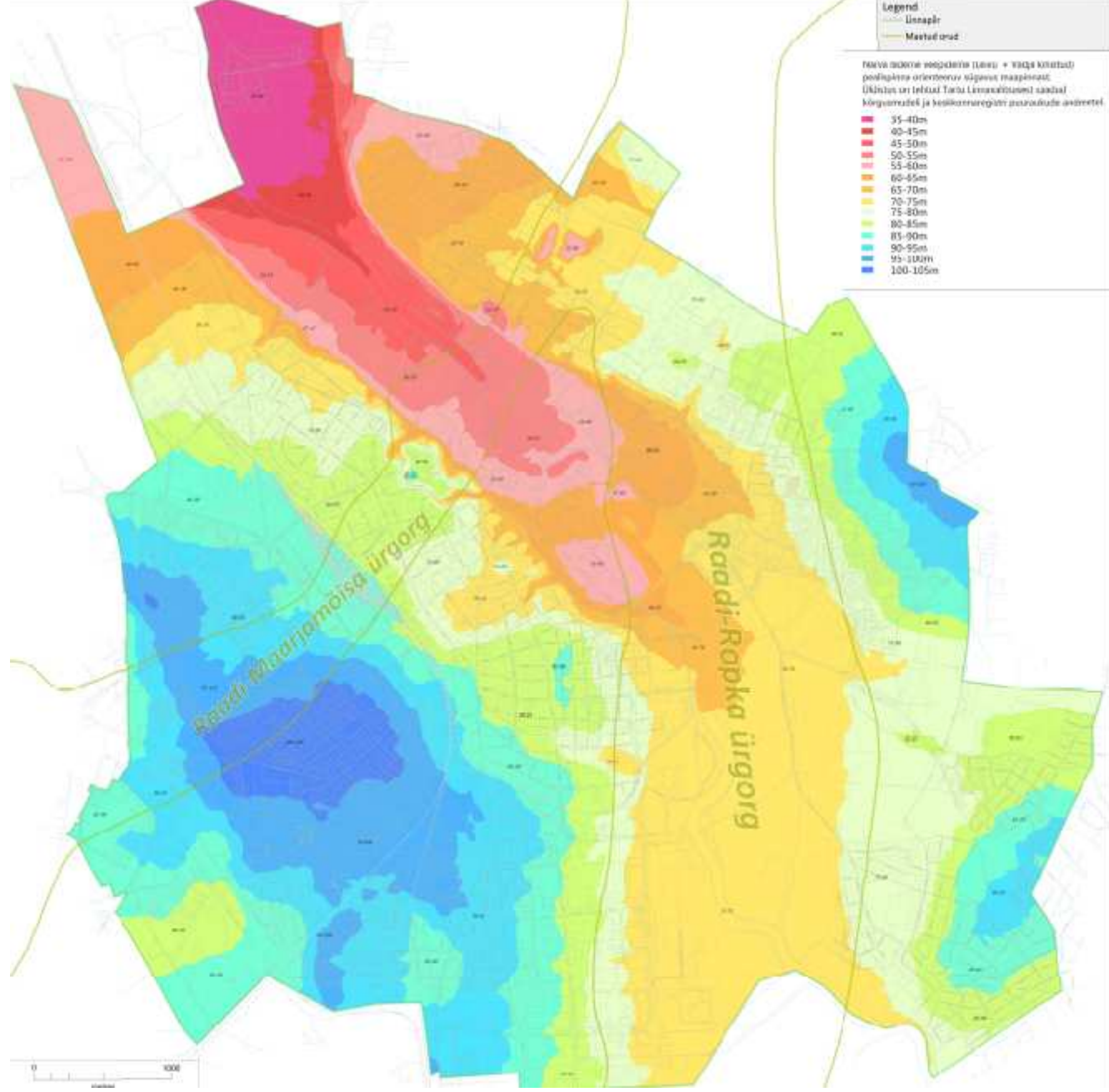
- Kasutamiseks sobivad maasoojussüsteemid
- Piirangud
- Maasoojussüsteemi kajastamine detailplaneeringus
- Nõuded soojuspuuraugu ehitamise järelvalve teostamiseks
- Soojuspuuraugul põhineva maasoojussüsteemi käitlemine ja hooldus
- Ettepanekud seadusandluse ja projekteerimistingimuste täpsustamiseks

Geotermilise energia kasutamise võimalused

Tartus: graafiline materjal

- Veehaarete, puurkaevude, puuraukude ja sanitaarkaitsealade paiknemine
- Horisontaalsete maasoojussüsteemide ja soojuspuuraukude rajamise piirangud Tartus johtuvalt põhjavee kasutusest ühisveevarustuses
- Looduskaitsealad
- Tartu põhjavee kaitstus
- Narva lademe veepideme pealispinna ligikaudne absoluutkõrgus ja sügavus maapinnast

Narva lademe veepideme pealispinna ligikaudne sügavus maapinnast



Geotermilise energia rakendamise esimesed sammud

- Hulk isetekkelisi horisontaalseid soojuskontuure olemasolevate elamute soojusvajaduse rahuldamiseks
- Uute hoonete soojusvarustuseks projekteeritavad peamiselt horisontaalsed soojuskontuurid
- Esimesed soojuspuuraugud projekteeritud ja ehitatud

Tuule- ja päikeseenergia kasutamise võimalused Tartus

Tuule ja päikeseenergia kasutamine Tartu linnas.
Taastuvate energiaallikate kasutamine 21.
sajandi linnas

Hea Uus Linn 2013

Energiatootmine

- Hajutatud energiatootmine, tark energiavarustus (Smart Grid)
- Energiasääst
- Kogukond-KOV-riik

Tuuleenergia

- Tasuta ressurssi kasutatav tehnoloogia
- Lisaks looduskeskkonnale mõjutab ka meie heaolu, muutes linnaruumi
- Pikk tasuvusaeg
- Tuulegeneraatorite kasutamine tiheasustusel on haruldane ja erandlik, paistes silma kõrge riskitasemega
- Kuidas peab välja nägema ennast ise energiaga varustav linnaruum, mis ei ole sõltuvuses sissetoodavast energiast?

Tuulegeneraatorite sobivusalad maapinna kõrguste järgi



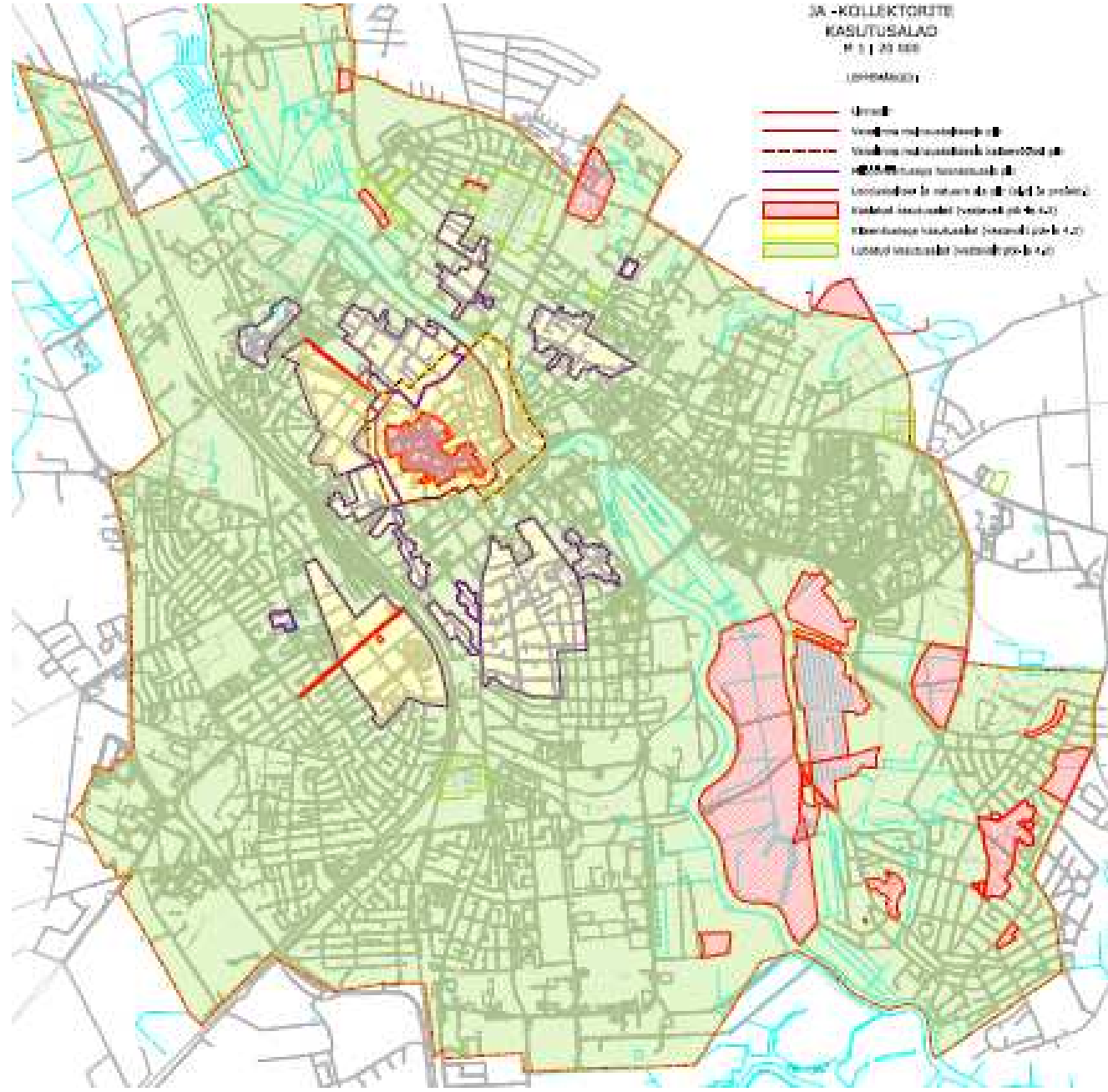
Tuuleenergia rakendamise esimesed sammud

- Projekteerimistingimused Ravila tööstusparki

Päikeseenergia

- Paneelid ja kollektorid
- Paneelide ja kollektorite tõhusam kasutamine eeldab juba planeerimisprotsessis vajalike lahenduste kasutamist
- Lõplik sobiv integreerimine linnakeskkonda tuleb teostada projekteerimis- ehitusprotsessi käigus

Päikesepaneelide ja –kollektorite kasutusalaad



Päikeseenergia rakendamise esimesed sammud

- Rida päikesepaneelide ja- kollektoreid erineva otstarbega hoonetel

Riskid

tuuleenergia

- Oht seadmetest nende lähedal asuvatele inimestele
- Müra
- Valguse peegeldus ja vilkumine
- Elektromagnetilised häired
- Mõju looduskeskkonnale

päikeseenergia

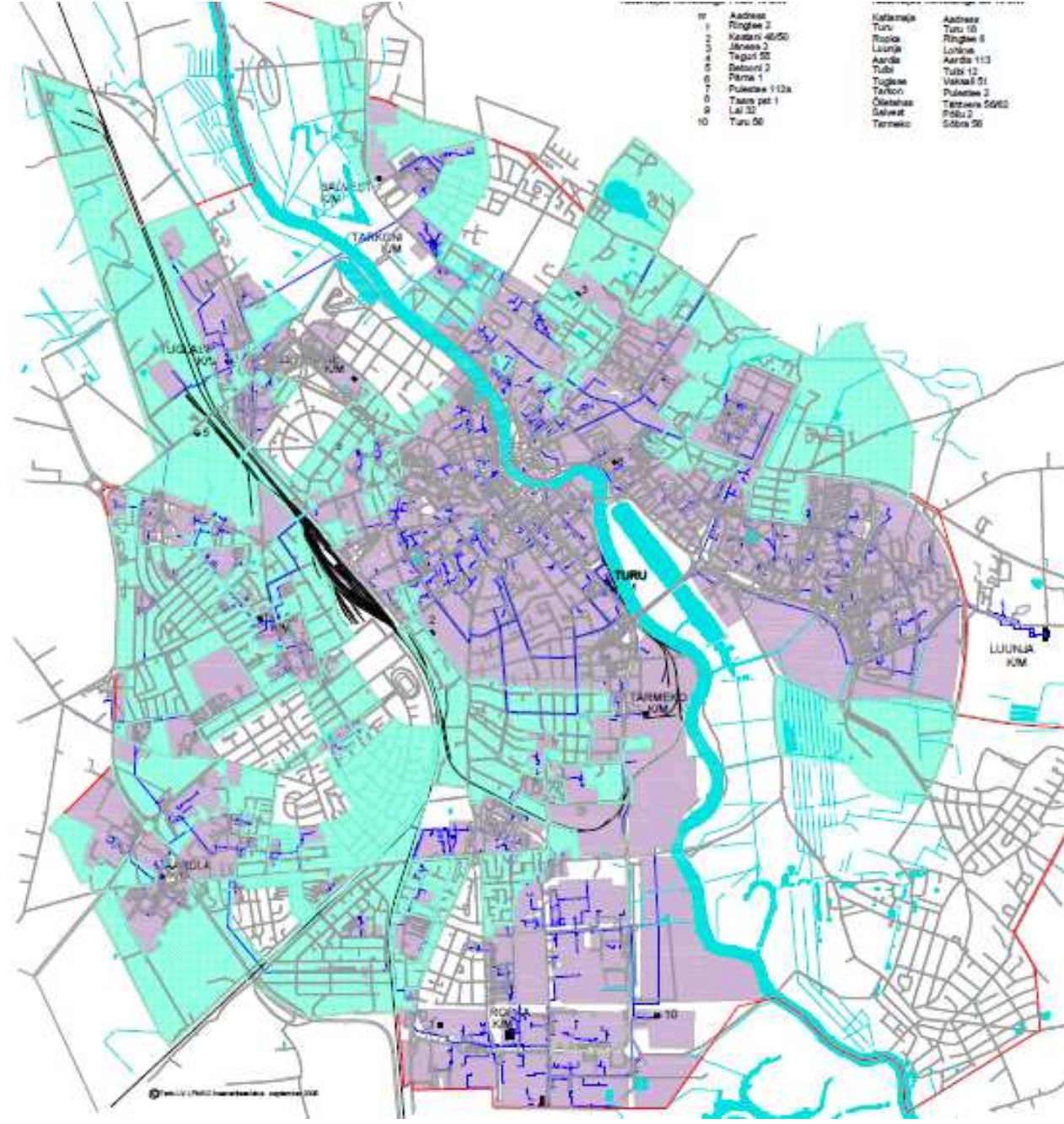
- Konstruktsiooni ja elektrisüsteemi töökindlusest tulenevad ohud
- Tuleohutus
- Paigaldusest tulenevad ohud

Rakendatavad säästumeetmed

- Energiasäästlik ehitus
- Energiasäästlik tarbimine
- Energiat säästev liikumine
- Tõhus energiatootmine
- Jäätmekäitlus ja veepuhastus

Kaugküttepiirkond Tartus homme?

Taotlus 2013



Täna!

mati.raamat@raad.tartu.ee