

Lahden kaupunki ja EUREF, kokemuksia 7-vuoden yhteiselosta

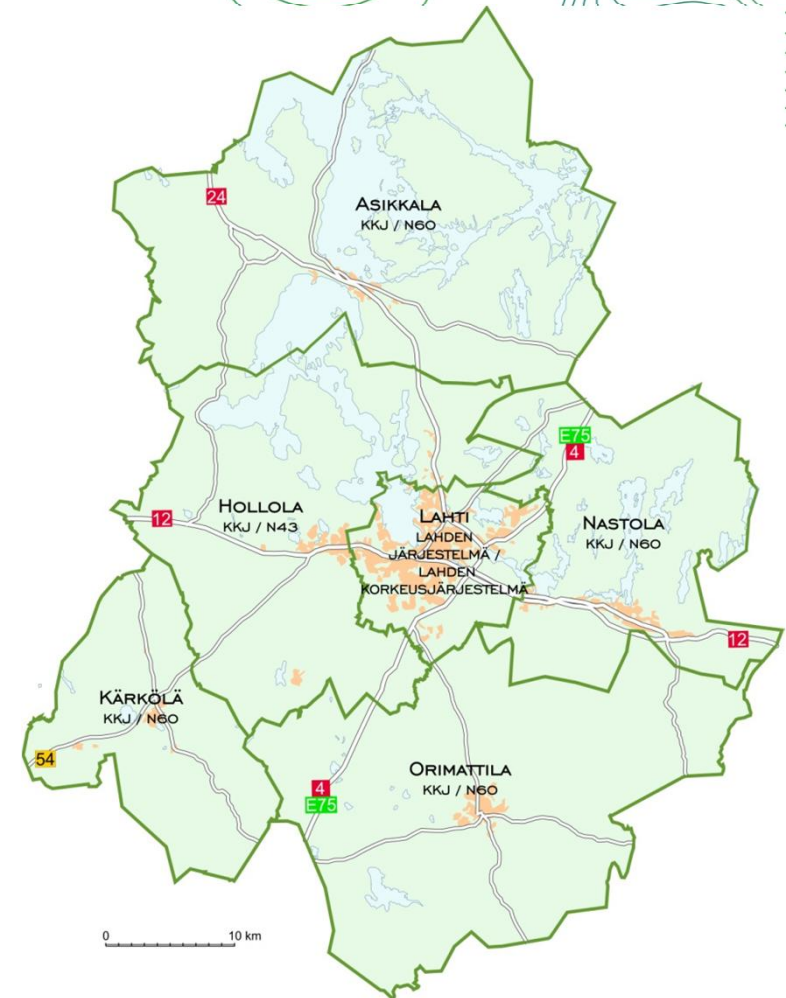
EUREF-päivä 2.0
4.9.2012

ETRS-89 /EUREF-FIN muunnos Lahden kaupungissa

1. Taustaa
2. Muunnosprosessi
 - 2.1 testaus
3. Vaikutukset toimintaympäristöön
 - 3.1 Karttalehtijako
 - 3.2 Ohjelmistot
 - 3.3 Asiakirjat
4. Kustannukset
5. Havainnot ETRS-89 muunnoksista

1. Taustaa, Lahden seutu

- Lahden taso- ja korkeusjärjestelmä
- KKJ3 / KKJ2
- N60 / N43
- SEUTUpati –paikkatietoyhteistyö
 - Teklagis-paikkatietojärjestelmä
 - Seudulliset ilmakuvahankkeet
 - Muut seudulliset yhteistyöt



2. ETRS-89 muunnosprosessi

- Muunnosten valmistelu 2004-2005
- Testimuunnoksia, GK25,GK26,GK27...
- Testausta kentällä ja ohjemallisesti
 - Pinta-alat
 - Rajalinjojen pituudet
 - Aineistojen siirrot
- Muunnos marraskuussa 2005
- Omana työnä pl. tietokantakonversio
- Tiedotus

Alue	Alueen alkuperäinen pinta-ala	Pinta-alan muutos Euref / Lahti
Tontti 1	991 m ²	-0.008 m ²
Tontti 2	5000 m ²	-0.04 m ²
Tontti 3	40130 m ²	-0.30 m ²
Tila 1	3631933 m ²	- 28.4 m ²
Lahden kaupunki	154,5 km ²	- 1220 m ²

2.1 Testaus

- Maastomittauksiin perustuva testaus, yhteenveto

Suure	Parametri
Mitattuja kuvioita	19
Kuvioiden pinta-alojen vaihteluväli	600 –2300 m ²
Pinta-alamuutoksen vaihteluväli	0 –0,11 m ²
Pinta-alan muutos keskimäärin,	-0,09 m ²
Suhteellinen pinta-alan muutos	0,188 ppm

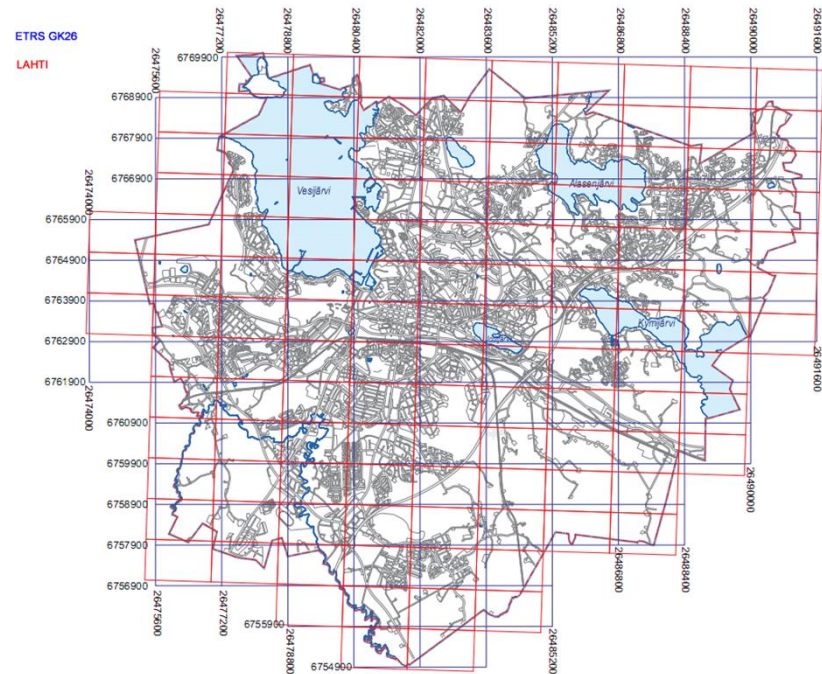
- Tietokanta-aineistoon perustuva testaus, yhteenveto

Suure	Parametri
Kiinteistöjä yhteensä	18841 kpl.
Pienin kiinteistö	0,2 m ²
Suurin kiinteistö	n. 363 ha.
Pinta-ala keskimäärin	8091 m ²

3 Vaikutukset toimintaympäristöön

3.1 Karttalehtijaon muutos

- ETRS-GK26 ja Lahden tasojärjestelmän välinen suuntaero 1,8 gon
- Vaikutukset tietokantapohjaiseen paikkatietojärjestelmään vähäiset
- "Tuotetaan kartta kun tarvitaan"
- Ennen muunnosta painettujen karttatuotteiden määrät vähäisiä, ei merkintöjä näihin.



3.2 Ohjelmistot

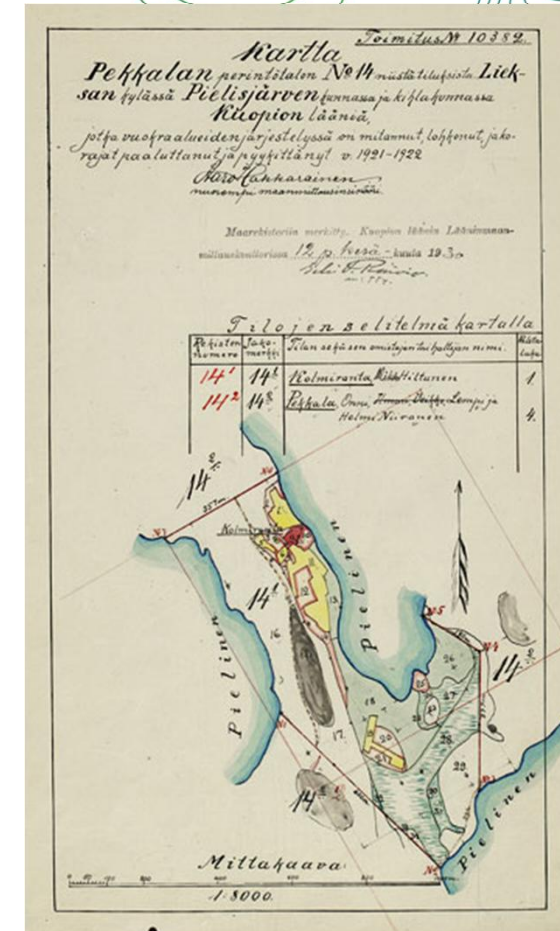
- Teklagis (ex-Xcity)
 - Paikkatietokanta, tärkein
 - Kohteiden luontipäivämäärät vakioina
 - 0-suuntaiset kohteet, ei kierretä karttalehtijaon muutoksen verran (1,8 gon)
 - Taustakartat (ortokuvat, ajantasakaava...,) generoitu uuden järjestelmän mukaisiksi Xcitykpi apuohjemalla
 - Muunnokset, affiinen, helmert
- 3d-win
 - Taustakartat
 - Tekla gis liitos
 - Muunnokset

3.2 Ohjelmistot

- Tekla NIS (ex Xpipe) , muunnettu 1/2006 ETRS-89 järjestelmään
- Teklacivil (ex Xstreet) , muunnettu 1/2006 ETRS-89 järjestelmään
- Katurekisteri, muunnettu 2/2006 ETRS-89 järjestelmään
- KTJkii
- RH
- Teema- ja tilastoanalyysit
- Asiakkaat => johtolaitokset, konsultit, suunnittelijat jne.

3.3 Asiakirjat

- Vanhoihin toimitusasiakirjoihin ei merkintöjä, ulosluovutuksen yhteydessä maininta uudesta järjestelmästä.
- Rakennuslupa-asiakirjojen luovutuksen yhteydessä saatekirje uudesta järjestelmästä.
- Vastaanotettaviin piirustuksiin ja suunnitelmiin edellytetään merkinnät nimiöön.
- Pisteselityskortit ilmaisessa www-jakelussa. Hakukuvista poistettu karttalehtijako. Koordinaatit erillisellä listauksella.



4 Kustannukset

Kustannuslaji	Aika, päivinä	yksikkö kustannus €	kustannus yhteensä €
<i>Kaupungin oman työn osuus</i>			
Suunnittelu	22	220	4 840
Muunnoksen testaus	11	220	2 420
Maastomittausryhmät, staattinen GPS-mittaus	10	300	3.000
Käyttöönotto ja määrittelyt	5	220	1 100
Koulutus ja tiedottaminen	15	220	3 300
<i>Ulkopuolisilta tilatut työt</i>			
Paikkatietojärjestelmän tietokantakonversio			11 000
GPS-kaluston vuokra			500
Finnref data			200
Muiden ohjelmistojen vaatimat määrittelyt			5.000
<i>Yhteensä</i>			31 360

5. Havainnot ETRS-89 muunnoksesta

- ETRS-89 muunnosprosessi perustuen JHS 154 affiiniseen kolmiointiin. Uudet ohjelmistot mahdollistavat nykyisin aidosti joustavan käytön.
- KKJ-kunnan aineistomuunnoksen toteutus suoraan affiinisellä kolmioinnilla ?
- Useissa tapauksissa riittävä
- Kiintopisteiden muunnos mittaamalla, vähintään riittävät kontrollimittaukset
- Tasomuunnoksella eri kohderyhmä vs korkeusmuunnos.
- "Tiedotukseen ja koulutukseen ei voi panostaa liikaa"