

M4500 – 1:4 500 000 karttatietokannan kohdemalli

Sisällysluettelo

Johdanto.....	2
Aluekohteiden yleistäminen	3
Alueiden sulauttamissäännöt.....	3
Aluekohteiden yleistäminen –taulukko.....	3
Viivakohteiden yleistäminen.....	4
Viivakohteiden yleistäminen –taulukko	4
Pistekohteiden yleistäminen.....	5
Pistekohteiden yleistäminen –taulukko	5
Maasto1	6
Virtavesi	6
Vakavesi.....	6
Meren rantaviiva.....	7
Liikenneyhteydet.....	8
Tie.....	8
Rautatie.....	8
Korkeussuhteet.....	10
Korkeuskäyrä	10
Korkeusvyöhyke	10
Rakennukset.....	11
Taajama	11
Hallinnollinen jaotus	12
Hallintoraja	12
Kunta.....	12

Johdanto

Mittakaavaluokkansa ehdoilla yleistetty perusmaastoaineisto on edellytys kaikille siitä johdetuille kartoille niiden mittakaavasta, tietosisällöstä ja kuvaustekniikasta riippumatta. Sama koskee aineiston jatkojalostamista pienempiin mittakaavoihin.

Tämä kohdemalli on luettelo 1:4 500 000 mittakaavaisen karttatietokannan kohteista ja niiden ominaisuuksista. Tästä 1:4 500 000 mittakaavaisesta karttatietokannasta käytetään nimitystä M4500. Tässä kohdemallissa kuvataan myös M4500 aineiston tuottamisessa tarvittavat yleistämismenetelmät ja niitä ohjaavat yleistysparametrit. Kaikki nämä tiedot yhdessä muodostavat osaltaan valmiin aineiston tietoselosteen.

Kohdemallin kohteiden valikoima ei kuvaa minkään tietyn karttatuotteen tietosisältöä. Kohdemalli käsittää kuitenkin ne kohteet ja ominaisuudet, joista mittakaavaluokan yleiskarttojen perustiedot muodostuvat. M4500 karttatietokannasta tuotetaan Maastokartta 1:4 500 000 sekä Maastokarttarasteri 1:2 000 000, Maastokarttarasteri 1:4 500 000 sekä Maastokarttarasteri 1:8 000 000

Kohdemalli perustuu yleistetyn M1000 kartta-aineiston kohdemalliin. Kaikki mukana olevat kohteet johdetaan M1000 karttatietokannasta.

M4500 aineiston ylläpidon pääperiaatteet ovat:

- Hallintorajat päivitetään joka vuosi
- Liikenneverkkoa päivitetään pääverkon osalta joka vuosi, koko verkon päivitystarkastus tehdään muutaman vuoden välein.
- Taajamatietoja päivitetään noin 5 vuoden välein.

Aluekohteiden yleistäminen

M3000 kannassa esitetään aluekohteina järvesi, merivesi, korkeusvyöhyke ja kunta-alue. Kaikilla aluekohteilla on ominaisuutena kohdeluokka, pinta-ala ja kehän pituus. Sen lisäksi KuntaAlueella on omia ominaisuustietoja, Vesialueilla vedenpinnan korkeus ja KorkeusAlueella korkeus.

Kaikki alueiden yleistämiseen liittyvät parametrit on koottu **Aluekohteiden yleistäminen** -taulukkoon.

Kaikille aluekohteille tehdään periaatteessa samat yleistämistoiminnot:

- Pistesuodatus
- Pienten kaarten yksinkertaistus
- Pienten kohteiden sulauttaminen viereisiin alueisiin

Alueiden sulauttamissäännöt

Alueen kapeiden osien sulauttaminen naapurialueisiin

Vesialueiden kapeiden osien sulauttaminen

Kaikki jäljellä olevat aluemaiset virtavedet yleistetään viivamaiseksi virtavedeksi (20 - 50 m leveä, 50 - 125 m leveä, 125 - 500 m leveä ja yli 500 m leveä).

Aluekohteiden yleistäminen –taulukko

	Kohdeluokka	Minimi-koko m ²	Sulauta ulkoiset kapeat jär- jestys	Sulauta sisäiset kapeat jär- jestys	Piste- suodatus	Yksin- kertaista kaaret
	Maasto1Alue					
36211	Merivesi	Ei minimiä			30	2000
36200	Järvesi	2500000			30	2000
34999	Saari	1000000				
	KorkeusAlue					
52100	Korkeusvyöhyke	1000000, merisaaret 10000000, maa-alueilla			50	7500
	Muut Alueet					
84200	KuntaAlue / Hallin- toAlue					

Viivakohteiden yleistäminen

Kaikki viivat ovat ArcGis –käsittelyssä murtoviivoja

Kaikilla viivakohteilla on ominaisuutena kohdeluokka ja pituus. Tieviivoilla on ominaisuustietona tieluokka ja tienumero ja korkeusviivoilla on käyrän korkeustieto.

Kaikille viivakohteille tehdään periaatteessa samat yleistämistoiminnot:

- Pistesuodatus
- Pienten kaarten yksinkertaistus
- Ominaisuuksiltaan samanlaiset naapuriviivat sulautetaan toisiinsa ts. turhat solmupisteet poistetaan.
- Vesiviivan ja tieviivan lyhyet viivakohteet sulautetaan naapurikohteisiin.
- Viivojen yleistämiseen liittyvät parametrit on koottu **Viivakohteiden yleistäminen** -taulukkoon.

Viivakohteiden yleistäminen –taulukko

	Kohdeluokka	Danglen minimipituus, m	Pistesuodatus	Yksinkertaista kaaret
	Maasto1Viiva			
36314	5-20 m leveä virtavesi	20000	30	3000
36321	20-50 m leveä virtavesi		30	3000
36322	50-125 m leveä virtavesi		30	3000
36324	125-500 m leveä virtavesi		30	3000
36325	Yli 500 m leveä virtavesi			
	Maasto1Reuna			
30223	Meren rantaviiva			
	LiikenneViiva			
12111	Autotie Ia	5000	300	6000
12112	Autotie Ib	5000	300	6000
12121	Autotie IIa	5000	300	6000
12122	Autotie IIb	5000	300	6000
12131	Autotie IIIa	5000	300	6000
12151	Lautta	5000	300	6000
14110	Rautatie	5000	300	6000
	KorkeusViiva			
52100	Korkeuskäyrä		50	7500
	HallintoalueViiva			
82100	Aluemereren ulkoraja			
84111	Valtakunnan raja			
84112	Aluehallintaviraston raja			
84113	Kunnan raja			
84114	Käymätön raja			
84115	Maakunnan raja			

Pistekohteiden yleistäminen

M3000 kannassa on vain erillispisteitä.

Pistekohteiden yleistäminen –taulukko

	Kohdeluokka	Pisteen tyyppi	Muodostaminen
	TaajamaPiste		
40200	Taajama-alue	Erillispiste	Taajama-alueesta

Maasto1

Virtavesi

Määritelmä: Luonnollisen vedenkierron osana oleva pysyvästi veden peittämä alue, jossa on virtaama.

Muodostaminen: M1000 aineistosta.

Yleistäminen: Kaikki virtavedet esitetään viivamaisina.

- 1) Poistetaan aluemaisen virtaveden alle 2 000 000 m² kokoiset saaret.
- 2) Yksiviivaisen virtaveden reittiin kuuluvat alle 2 500 000 m² kokoiset aluemaiset vakavedet.
- 3) Joko toisesta tai molemmista päästään muihin viivoihin solmuttumattomat viivat ("piikit") poistetaan. Poistamista ohjaa viivaluokkakohmainen jäljelle jätettävien viivojen minimipituus.
- 4) Tiettyä virtavesiluokkakohmaista pituutta lyhemmät viivat sulautetaan naapuriviivoihin.
- 5) Viivojen geometria yksinkertaistetaan.

Kohdeluokka	Douglas-Peucker (m)	Sulauttamis-pituus (m)	Piikin pituus (m)	Yksinkertaista kaaret
5-20 m leveä virtavesi	20	5000	20000	500
20-50 m leveä virtavesi	20	5000	10000	500
50-125 m leveä virtavesi	20	5000	10000	500
125 -500 m leveä virtavesi	20	5000	10000	500
Yli 500 m leveä virtavesi	20			500

Yksilötyyppi: Viiva: viivamainen virtavesi

Ominaisuustiedot: Kohderyhmä:
19 Maasto/1, viiva

Viivamaisen virtaveden luokka:
36314 5 - 20 m leveä virtavesi
36321 20 – 50 m leveä virtavesi
36322 50 - 125 m leveä virtavesi
36324 125 -500 m leveä virtavesi
36325 Yli 500 m leveä virtavesi

Ajantasaistusväli: Enintään 10 v

Vakavesi

Määritelmä: Luonnon vedenkierron osana oleva veden jatkuvasti peittämä alue, jolla vedenpinnan korkeus pysyy alueellisesti samalla tasolla eikä siinä ole olennaista virtaamaa. Vakavedet jaetaan merivesiin ja järvesiin (järvi, tekojärvi, lampi, kanava tai allas).

Muodostaminen: M1000 aineistosta.

Yleistäminen:

- 1) Aluemaisena vakavetenä esitetään maastotietokannan meri ja yli 2 500 000 m² kokoiset järvet ja tekojärvet.
- 2) Pinta-alaltaan alle 2 500 000 m² kokoiset aluemaiset vakavedet muutetaan viivamaisen vesireitin osana yksiviivaiseksi virtavedeksi.

Yksilötyypit: Alue: aluemainen vakavesi

Ominaisuustiedot: Kohderyhmä:
64 Maasto/1, alue

Aluemaisen vakaveden luokka:
36211 Merivesi
36200 Järvivesi (järvi, tekojärvi)

Vedenpinnan keskikorkeus:
Metreinä yhden desimaalin tarkkuudella. Tieto voi myös puuttua.

Ajantasaistusväli: Enintään 10 v

Meren rantaviiva

Määritelmä: Merialueen rantaviiva.

Muodostaminen: Merialueen reunasta.

Yleistäminen:

Yksilötyyppi: Viiva

Ominaisuustiedot: Kohderyhmä:
19 Maasto/1, viiva

Luokka:
30223 Meren rantaviiva

Ajantasaistusväli: Enintään 10 v

Liikenneyhteydet

Tie

Määritelmä: Autotie on tie tai katu, jota kunnossapidetään autoliikennettä varten.

Muodostaminen: M000 aineistosta.

Yleistäminen: Toimenpiteet

- 1) Valitaan tieluokan mukaan valta-, kanta- ja seututiet
- 2) Tiestön viivojen geometria yksinkertaistetaan. Kullakin viivaluokalla on omat yksinkertaistamista ohjaavat parametrit.
- 3) Poistetaan tarpeen mukaan ahtaiden alueiden tieviivoja.

Kohdeluokka	Douglas-Peucker (m)	Kaarten yksinkertaistus
Autotie Ia	300	6000
Autotie Ib	300	6000
Autotie IIa	300	6000
Autotie IIb	300	6000
Autotie IIIa	300	6000
Lautta	300	6000

Yksilötyyppi: Viiva

Ominaisuustiedot: Kohderyhmä:
25 Liikenneyhteydet, viiva

Tien luokka:

12111	Autotie Ia
12112	Autotie Ib
12121	Autotie IIa
12122	Autotie IIb
12131	Autotie IIIa
12151	Lautta

Tiennumero:
Tiehallinnon käyttämä tiennumero

Tieluokka (ei MTK):

-29999	Määrittelemätön / Ei käytettävissä
1	Valtatie
2	Kantatie
3	Seututie sekä Ahvenanmaan tienumerot 1, 2, 3 ja 4
9	Lautta

Ajantasaistusväli: Enintään 1 v

Rautatie

Määritelmä: Henkilö- ja/tai tavaraliikenteen käyttämä kiskoilla varustettu kulkuväylä.

Muodostaminen: M1000 aineistosta Rautatie

Yleistäminen: Valitaan ns. Suomen päärautatieverkko.

Yksilötyyppi: Viiva

Ominaisuustiedot: Kohderyhmä:
25 Liikenneyhteydet, viiva

Rautatien luokka:
14110 Rautatie

Rautatien sähköistys:
-29999 Määrittelemätön / Ei Käytettävissä
1 Sähköistetty
2 Sähköistämätön

Ajantasaistusväli: Enintään 1 v

Korkeussuhteet

Korkeuskäyrä

Määritelmä:	Merenpinnan tasosta määritetty maanpinnan korkeuden sama-arvokäyrä.
Muodostaminen:	M1000 aineistoista. Korkeuskäyrä ei saa ristetä itsensä, muiden korkeuskäyrien eikä vakaveden rantaviivan kanssa.
Yleistäminen:	Maastokartta 1:4 500 000 korkeusvyöhykkeiden tuottamista varten tallennetaan yleistetyt korkeuskäyrät 100 metrin välein.
Yksilötyyppi:	Viiva
Ominaisuustiedot:	Kohderyhmä: 20 Korkeussuhteet, viiva
	Luokka: 52100 Korkeuskäyrä
	Korkeuskäyrän korkeusarvo: Kokonaisluku, metriä
Ajantasaistusväli:	Enintään 10 v

Korkeusvyöhyke

Määritelmä:	Merenpinnan tasosta määritetty maanpinnan korkeuden sama-arvokäyrien välinen alue.
Muodostaminen:	Muodostetaan rantaviivasta ja 100 metrin välein olevista korkeuskäyristä. Vyöhykkeet suljetaan valtakunnanrajaviivalla.
Yleistäminen:	Maa-alueilla poistetaan pienet vyöhykkeet, joiden pinta-ala on alle 10 000 000 m ² . Saarten kohdalla pinta-alaraja on alle 1 000 000 m ² .
Yksilötyyppi:	Alue
Ominaisuustiedot:	Kohderyhmä: 21 Korkeussuhteet, alue
	Luokka: 52100 Korkeusvyöhyke
	Korkeusvyöhykkeen korkeusarvo: Kokonaisluku, korkeusvyöhykkeen alarajan korkeus, metriä
Ajantasaistusväli:	Enintään 10 v

Rakennukset

Taajama

Määritelmä: Taajaan rakennettu alue, toteutunut asema- tai rakennuskaavoitettu alue.

Muodostaminen: M1000 aineistosta.

Yleistäminen: Kaikki taajamat esitetään pisteenä.

Yksilötyyppi: Piste

Ominaisuustiedot: Kohderyhmä:
47 Rakennukset, piste

Luokka:
40200 Taajama-alue

Asukaslukuluokka:
Asukaslukuluokitus muodostuu 7 luokasta
1 = asukasluku ei tiedossa
2 = asukasluku alle 1000 asukasta
3 = asukasluku 1000 - 5000 asukasta
4 = asukasluku 5000 - 20000 asukasta
5 = asukasluku 20000 - 50000 asukasta
6 = asukasluku 50000 - 100000 asukasta
7 = asukasluku yli 100000 asukasta

Ajantasaistusväli: Enintään 5 v

Hallinnollinen jaotus

Hallintoraja

Määritelmä:	Valtiosopimuksessa määritelty virallinen valtakunnanraja tai valtioneuvoston päätökseen perustuva virallinen aluehallintoviraston toimialueen raja, maakuntaraja tai hallinnollinen kunnanraja tai laissa Suomen aluevesien rajoista ja asetuksessa tämän lain soveltamisesta säädetyn kansainvälisen vesialueen ja Suomen alueveden välinen raja. Hallintorajat ovat hierarkkisia siten, että ylemmän tason raja on samalla alemman tason hallinnollisen alueen raja.
Muodostaminen:	M1000 aineistosta.
Yleistäminen:	Kaikkien tallennettavien kunta-alueiden rajat.
Yksilötyyppi:	Viiva
Ominaisuustiedot:	Kohderyhmä: 23 Hallintorajat, viiva
	Hallintorajan luokka: 82100 Aluemerren ulkoraja 84111 Valtakunnan raja 84112 Aluehallintoviraston toimialueen raja 84113 Kunnan raja 84114 Käymätön raja 84115 Maakunnan raja
Ajantasaistusväli:	Enintään 1 v

Kunta

Määritelmä:	Valtioneuvoston päätöksiin perustuva kunnan virallinen hallinnollinen rajaus.
Muodostaminen:	Kohteen reunaviivat muodostuvat maastotietokannan hallintorajoista.
Yleistäminen:	Hammarlandin enklaavi säilytetään. Jos kuntaliitoksissa liitettävä kunta liitetään toiseen kuntaan ilman yhteistä rajaa niin liitetty kunta jää enklaaviksi (Esim. Vähänkyrön kunta liitettiin Vaasaan ilman yhteistä rajaa joten entinen Vähänkyrön kunnan alue on Vaasan enklaavi. Muut enklaavit sulautetaan ympärillä olevaan alueeseen. Kun enklaavi on yhden kunnan sisällä, se sulautetaan ympäröivään kuntaan. Kun enklaavi rajoittuu kahteen tai useampaan kuntaan, enklaavi sulautetaan sen kunnan pääalueeseen, jonka kanssa sillä on pisin yhteinen raja.
Yksilötyyppi:	Alue
Ominaisuustiedot:	Kohderyhmä: 71 Hallintorajat, alue
	Luokka: 84200 Kunta
	Kuntanumero Väestörekisterikeskuksen kolminumeroinen merkkimuotoinen kuntatunnus Kunnan pääkielinen nimi (su - ru) Kunnan pääkielen kielikoodi Kunnan toisen kielinen nimi (su - ru) Kunnan toisen kielen kielikoodi Maakunnan numero Tilastokeskuksen kaksinumeroinen merkkimuotoinen maakuntatunnus Maakunnan nimi suomeksi Maakunnan nimi ruotsiksi

Aluehallintoviraston numero
Tilastokeskuksen yksinumeroinen merkkimuotoinen tunnus
Aluehallintoviraston nimi suomeksi
Aluehallintoviraston nimi ruotsiksi

Enklaavikoodi (ei MTK):

-29999	Määrittelemätön / Ei Käytettävissä
1	Kunnan pääalue
2	Enklaavi

Ajantasaistusväli: Enintään 1 v