

Kadaster GEO Instructies

Instructie Meetgegevens van derden

Landmeetkundige en Technische Leveringseisen

Kadaster Geodesie

versie: 1.7

auteur: GEO/MB/PPB

datum: 28 januari 2011

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Documentatie	3
3	Producten bij "levering meetgegevens van derden"	4
3.1	Levering van een coördinatenbestand	4
3.2	Levering van een metingenbestand.....	4
4	Landmeetkundige eisen.....	5
4.1	HTW-conform meten	5
4.2	Reconstructie	5
4.3	Inpassing in de kaart.....	5
5	Technische eisen	6
5.1	Veldschets/tekening.....	6
5.2	Coördinatenlijst.....	6
5.3	Puntnummers.....	6
6	Uitwisselingsformaat digitale bestanden	7
6.1	Classificatiecodes	7
6.2	Classificatietabel Meetgegevens van derden	7
7	Bijlage - Beknopte leveringsvoorwaarden meetgegevens van derden.....	8

1 Inleiding

Voor de kadastrale bedrijfsprocessen Afhandelen kadastrale meetpost en Aanvraag splitsing vooraf vindt de perceelsvorming plaats op basis van de aanwijzing door partijen en door meting van de nieuwe terreinsituatie. Ook door derden aan het Kadaster geleverde coördinaten en meetgegevens kunnen worden gebruikt voor de perceelsvorming. Deze gegevens moeten wel voldoen aan een aantal door het Kadaster opgestelde landmeetkundige en technische voorwaarden.

Dit document beschrijft de inhoud, de vorm en de kwaliteit van landmeetkundige leveringen van derden aan het Kadaster ten behoeve van de bijhouding van het reconstructiearchief en van de kadastrale kaart (splitsing en vereniging van kadastrale percelen).

Dit document is bedoeld voor de externe leverancier van meetgegevens als leidraad voor de door het Kadaster opgestelde landmeetkundige en technische leveringseisen.

De medewerker van het Kadaster kan deze instructie gebruiken voor de toetsing van de door derden geleverde gegevens.

Er wordt van uit gegaan dat de lezer een gedegen kennis heeft van de 'Handleiding voor de Technische Werkzaamheden van het Kadaster' (1996).

Hoofdstuk 3 beschrijft de te leveren producten bij de keuze voor een coördinatenbestand of voor een metingenbestand. De daarop volgende hoofdstukken zijn hierop een toelichting.

Hoofdstuk 7 bevat een *beknopte beschrijving*. Deze beschrijft in het kort waaraan een levering van meetgegevens van derden dient te voldoen. Voor detailinformatie wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken.

2 Documentatie

In dit document wordt regelmatig verwezen naar de volgende documentatie:

- 'Handleiding voor de Technische Werkzaamheden van het Kadaster' (1996), alleen in boekvorm beschikbaar;
- 'Handleiding kadastrale metingen met GPS', Aanvullingen op de HTW1996 - 2006 (versie 2, 26 juni 2006) (analoge en digitale versies);
- 'Brochure Kadastrale Geo-informatie', oktober 2001 (analoge versie).

Bij verschillen tussen bovenstaande documentatie en deze instructie is de tekst van deze instructie leidend.

3 Producten bij "levering meetgegevens van derden"

Een levering voor de bijhouding van de kadastrale registers kan bestaan uit een coördinatenbestand of een metingenbestand. Deze leveringen dienen twee doelen:

- De reconstructie.
Het in de toekomst kunnen uitzetten in het terrein van de nieuwe grenzen zoals ze waren bij het ontstaan.
- Bijhouding van de actuele kadastrale kaart.
Het bijwerken van de kadastrale kaart aan de hand van mutatiemetingen van nieuwe grenzen.

Beide doelen stellen specifieke eisen aan de levering. Deze eisen zijn deels overlappend. Samen bepalen zij de leveringseisen.

Hieronder staan de beschrijvingen voor de leveringen van een coördinatenbestand en van een metingenbestand. Deze leveringen worden door het Kadaster getoetst aan de in de daarna volgende hoofdstukken beschreven landmeetkundige en technische voorwaarden.

3.1 Levering van een coördinatenbestand

De levering van een coördinatenbestand bestaat uit:

- tekening met geleverde punten met puntnummers (maximaal 1000 punten per tekening).
- coördinatenlijst: puntnummer, X, Y.
- digitaal kaartbestand met alleen nieuwe kadastrale grenzen en aansluitingsobjecten als lijnobjecten en aansluitingspunten als puntobjecten. Alle objecten zijn opgebouwd uit punten met onvervormde 1e fase coördinaten.
- rapportage over de herkomst en kwaliteit van de coördinaten, bijvoorbeeld berekeningsverslagen van metingen en berekeningen.

Het uitwisselingsformaat voor het digitale kaartbestand is NEN1878. De coördinatenlijst kan worden geleverd als tekstbestand (.txt, .crd of .csv) of Excelbestand (.XLS).

Zoals vermeld in paragraaf 5.2 'Coördinatenlijst' kan bij een levering in NEN1878 de coördinatenlijst, met puntnummers met bijbehorende X- en Y-coördinaten, toegevoegd zijn aan het coördinatenbestand.

3.2 Levering van een metingenbestand

Bij de leveringen van metingenbestanden worden de originele waarnemingen met meetband, tachymeter en GPS-ontvanger uit het terrein overgedragen aan het Kadaster.

De levering bestaat uit:

- veldschets met puntnummers waarop de nieuwe grenzen en aansluitingspunten zijn aangegeven met maximaal 1000 punten per veldwerk met eventuele analoge meetbandmetingen en landmeetkundige relaties (dubbel gemeten, verlengde, collineariteit, evenwijdigheid, etc.);
- in geval van digitale metingen (tachymeter of GPS):
 - een digitaal bestand met de oorspronkelijke waarnemingen naar nieuwe grenspunten en aansluitingspunten;
 - berekeningsverslag vereffening metingen 1e fase.
- kwaliteitsverklaring – resultaten 1^e fase vereffening.

Uitwisselingsformaten:

- Tachymeter + meetband + geometrische relaties: Basismetingen detailmeting in NEN1878
- GPS: formaat afhankelijk van apparatuur; moet verwerkt kunnen worden met TIR/Move3 (TIR = kadastrale applicatie Terrestrische Inwinning en Reconstructie).

4 Landmeetkundige eisen

De landmeetkundige eisen voor leveringen van meetgegevens aan het Kadaster zijn:

1. HTW-conform bepaalde meetgegevens.
2. Reconstrueerbaarheid in het terrein.
3. Opnamemogelijkheid in de kadastrale kaart.

De leverancier dient bij het aanleveren van de bestanden aan te geven welke waarborgen zijn ingebouwd om de vereiste kwaliteit te garanderen. Dit kunnen onder andere zijn: aantekeningen op de veldschets, de toetsingsresultaten van de berekening en de berekeningsverslagen.

4.1 HTW-conform meten

Dit houdt onder andere in dat gecontroleerd gemeten en getoetst is. Zie "Handleiding voor de Technische Werkzaamheden van het Kadaster" (1996) en "Handleiding kadastrale metingen met GPS - Aanvullingen op de HTW1996 - 2006" (versie 2, 26 juni 2006).

HTW-conform meten stelt eisen aan de meetopzet en de verwerking van de landmeetkundige inwinning:

- Alle nieuwe grenspunten en alle gebruikte aansluitingspunten moeten gecontroleerd worden gemeten en getoetst.
- De metingen moeten worden verwerkt met een vereffeningspakket dat de Delftse manier van toetsen en vereffenen hanteert, waarbij de integrale F-toets en w-toetsen per waarneming worden berekend.
- Het berekeningsverslag vereffening 1^o fase moet beschikbaar zijn.
- Ten behoeve van de reconstrueerbaarheid moeten nieuwe grenspunten gerelateerd zijn aan harde topografie in de omgeving.
- Ten behoeve van de inpassing in de kadastrale kaart moeten de aansluitingspunten HTW conform mee zijn ingewonnen.

4.2 Reconstructie

Om te voldoen aan de reconstructie-eis moet de levering punten met nummers en X, Y coördinaten bevatten van alleen de nieuwe grens en naburige topografie in hetzelfde stelsel of meting. Dit moet blijken uit een overzicht en een coördinatenlijst.

Het bestand is opgebouwd uit onvervormde 1^o fase coördinaten of de originele landmeetkundige waarnemingen.

In geval van levering van een digitaal lijnenbestand in NEN1878 kunnen alle punten met puntnummer en X,Y-coördinaten ook in het lijnenbestand worden meegeleverd en is een aparte coördinatenlijst niet nodig. Alle punten uit het lijnenbestand worden dan geleverd als losse punten met de classificatie "M02" en met een ingevuld attribuut "puntnummer".

4.3 Inpassing in de kaart

Voor inpassing in de kaart zijn nodig: landmeetkundige waarnemingen of lokale onvervormde (1e fase) coördinaten van de nieuwe grens, gerelateerd aan elementen in de kaart ten behoeve van de inpassing in de kaart. Deze elementen, de aansluitingspunten, moeten in hetzelfde stelsel of meting bekend zijn gemaakt als de nieuw ingewonnen grenspunten.

Inpassing in de kadastrale kaart gebeurt altijd door het Kadaster.

5 Technische eisen

Naast de landmeetkundige eisen worden ook technische leveringseisen gesteld ten aanzien van de fysieke levering: de documenten, bestanden, uitwisselingsformaten e.d.
De opgeleverde producten moeten aan de in de volgende paragrafen beschreven eisen voldoen.

5.1 Veldschets/tekening

Dit is een tekening met de figuratie van de nieuwe grenzen en aansluitingspunten (naburige topografie). Op de tekening staan ook de puntnummers aangegeven van alle detailpunten van de nieuwe grens en de aansluitingspunten. De tekening kan ook de veldschets zijn, voorzien van puntnummers van de terrestrische inwinning van de nieuwe grenzen en de gebruikte aansluitingspunten. De tekening of veldschets, moet aangeboden worden op A4- of A3-formaat. Per tekening mogen maximaal 1000 detailpunten voorkomen. Indien het metingenproject meer dan 1000 detailpunten bevat moeten de tekening worden opgedeeld en moet op een overzichtstekening het verband tussen deze tekeningen worden aangegeven.

De overzichtstekening of veldwerk kan analogo (papier) of digitaal (PDF) worden geleverd.

5.2 Coördinatenlijst

In geval van de levering van een coördinatenbestand moet een aparte coördinatenlijst worden meegeleverd van alle geleverde punten in het coördinatenbestand: punten van de nieuwe grenzen en van de aansluitingspunten.

De coördinatenlijst bestaat uit puntnummer, X, Y overeenkomstig de puntnummers op de overzichtstekening. De X en Y zijn onvervormde 1e fase coördinaten in millimeters. De velden zijn “;” gescheiden.

De coördinatenlijst wordt bij voorkeur digitaal in ASCII-formaat (.txt , .crd , .csv of .xls) geleverd.

Puntnummers opgenomen in het coördinatenbestand

In geval van levering van een coördinatenbestand in NEN1878 kunnen alle punten met puntnummer en X,Y-coördinaten ook hierin worden meegeleverd. Een aparte coördinatenlijst is dan niet nodig. Alle punten uit het lijnenbestand worden dan geleverd als losse punten met de classificatie "M02" en met een ingevuld attribuut "puntnummer".

5.3 Puntnummers

De puntnummers in de coördinatenlijst en / of het meetgegevensbestand moeten overeenkomstig de puntnummering in de tekening zijn.

Alle punten waaruit het meetgegevensbestand is opgebouwd moeten gerelateerd kunnen worden aan een detailpunt met een uniek puntnummer. Op deze wijze kan bij het archiveren van de reconstructiegegevens het Kadaster altijd een relatie leggen tussen de objecten van het meetgegevensbestand en de berekende coördinaten van de detailpunten waaruit het bestand is opgebouwd.

Eisen puntnummering:

- Het maximaal aantal detailpunten op één veldwerk / meetschets 1000 punten (genummerd van 1 t/m 1000).

6 Uitwisselingsformaat digitale bestanden

In de 'Brochure Kadastrale Geo-informatie', oktober 2001 (analoge versie) zijn de technische specificaties vastgelegd van de uitwisselingsformaten van digitale bestanden welke door het Kadaster geleverd en geaccepteerd worden.

Ten behoeve van de uitwisseling van meetgegevens van derden betreft het hier de formaten van bestanden in NEN1878 en Basismetingen Detailmeting in NEN1878.

Aan de in de brochure gestelde eisen moet worden voldaan voor acceptatie van de gegevens door het Kadaster. Het Kadaster voert controles uit op volledigheid en juistheid van de aangeleverde bestanden.

In de 'Brochure Kadastrale Geo-informatie', oktober 2001, is vooral beschreven de wijze waarop het Kadaster bestanden levert aan derden. In de volgende paragrafen wordt het gebruik van classificatiecodes verder uitgewerkt wat betreft de aanlevering door derden.

6.1 Classificatiecodes

De gegevensobjecten in een aan te leveren metingenbestand worden naar aard en verschijningsvorm geclassificeerd. Dit wordt vastgelegd in het attribuut classificatiecode. In de 'Brochure Kadastrale Geo-informatie' is een tabel opgenomen met alle mogelijke LKI-classificatiecodes. Voor het verwerken van meetgegevens van derden door het Kadaster wordt voor het gebruik van de classificatiecode een aantal beperkingen opgelegd. Deze beperkingen zijn:

- Objecten moeten een inwinningsclassificatie hebben (zie paragraaf 6.1.2). Deze classificaties zijn in de brochure aangeduid met een *.
- Objecten mogen niet van het objecttype P1 of P2 zijn. Dit betekent geen 1 of 2 puntsobjecten of symbolen.
- Objecten mogen geen leiding (L-groep) of topografische objectclassificatie (Q-groep) bevatten. De aan te leveren bestanden met meetgegevens bevatten objecten ten behoeve van de verwerking van gegevens voor het kadastrale mutatieproces.
- Geen gebruik van de 'hoofd'-classificatiecodes B00, G00, T00, V00 en W00.
- Puntobjecten in NEN1878 moeten worden vastgelegd in een object van het type Grondslag waarbij het puntnummer als attribuut in het betreffende object is vastgelegd.
- Detailpuntnummers worden in bestanden in NEN1878 formaat bij voorkeur vastgelegd in een grondslag-object met classificatie M02.

6.2 Classificatietabel Meetgegevens van derden

Uitgaande van de in paragraaf 6.1 genoemde beperkingen kunnen de onderstaande classificatiecodes voorkomen in metingenbestanden in NEN1878 formaat.

GRENS		TERREINAFSCHEIDING		VERHARDING ALGEMEEN	
Perceelsgrens	G01	Muur	T01	Kant gesloten verharding	V01
GRONDSLAGPUNT		Raster	T02	Kant open verharding	V02
Verz.grondsl.punt	M01	Hek	T03	Kant tegelverharding	V03
Nat. grondsl punt	M02	Heg	T04	Kant oprit / inrit	V04
Reconstr. punt	M04	Schutting	T05	Kant half verhard	V05
Overige grondslag	M09	Houtwal	T06	Kant onverhard	V06
BEBOUWING		Sloot/greppel	T07	KANT WATER	
Hoofdgebouw	B01	Voor	T08	Kant sloot	W01
Bijgebouw	B02	InstEEK sloot	T09	Kant beek	W02
Overige opstal	B03	Overige afsch.	T20	Kant kanaal	W03
Kunstwerk	B04			Kant gracht	W04
Voorgevel	B06			Kant rivier	W05
Tussenmuur	B07			Kant vijver	W06
				Kant ven/poel	W07
				Overig water	W09

7 Bijlage - Beknopte leveringsvoorwaarden meetgegevens van derden

Het Kadaster accepteert een levering met coördinaten of metingen als aanwijs van de nieuwe grens na een verklaring door alle partijen. In deze schriftelijke verklaring zien alle partijen af van aanwijs in het terrein en zijn alle partijen het eens dat de digitale levering de ligging van de nieuwe grenzen vastlegt. Partijen doen geen aanwijs in het terrein en de Kadasterlandmeter komt niet in het terrein.

De levering moet voldoen aan onderstaande voorwaarden.

Eventuele fouten in de coördinaten/metingen danwel afwijkingen tussen coördinaten/metingen en latere realisaties in het terrein zijn voor verantwoordelijkheid van de partijen.

Voorwaarden levering meetgegevens van derden

Een levering met meetgegevens van derden bestaat uit meetgegevens van alleen de nieuwe grenzen én van de naburige (harde) topografie. De coördinaten moeten van terrestrische kwaliteit zijn.

Een levering van meetgegevens kan bestaan uit een coördinatenbestand of uit een metingenbestand.

Levering coördinatenbestand

Een levering van een coördinatenbestand met lijnobjecten bestaat uit:

- tekening met geleverde punten met puntnummers (maximaal 1000 punten per tekening)
- digitale coördinatenlijst: puntnummer, X, Y (met X en Y in millimeters).
De coördinatenlijst moet
 - of in ASCII worden geleverd (.txt, .crd, .csv of .XLS; de velden zijn “;” gescheiden)
 - of zijn opgenomen in het kaartbestand met classificatie “M02” en attribuut “puntnummer”.
- kaartbestand met lijnen in NEN1878 (kaartbestand is NIET verplicht)
- bewijs van herkomst en kwaliteit van de coördinaten, bijvoorbeeld uitlijsting 1^e fase vereffening.

De coördinaten zijn de eerste fase coördinaten van detailpunten van de nieuwe grens en van naburige topografie (eerste fase: GPS-stelsel of lokaal stelsel van terrestrische kwaliteit).

Levering metingenbestand

Een levering van een metingenbestand met landmeetkundige waarnemingen bestaat uit:

- veldschets met geleverde punten met puntnummers (maximaal 1000 punten per tekening) met gegevens over de meetopzet en gebruikte controles (controle maten, geometrische relaties)
- metingenbestand NEN1878-metingenformaat of GPS-ontvanger-formaat
- kwaliteitsverklaring, bijvoorbeeld uitlijsting 1^e fase vereffening.

De metingen zijn HTW-conform: goed meetinstrumentarium; gecontroleerde metingen van grenspunten en reconstructie-/aansluitingspunten; relaties met naburige topografie.

Detailinformatie over de verschillende onderdelen is terug te vinden in de voorgaande hoofdstukken.