



Productbeschrijving LKI percelenkaart

Theo van den Brink



Voorwoord

Dit document geeft een globale beschrijving over doel, functie, inhoud, structuur leveringsmogelijkheden van kadastrale geo-informatie (digitale kadastrale kaart) en uitwisseling van deze informatie door de unit Geo-informatie van de dienst Persoons en Geo-informatie (DPG) van de gemeente Amsterdam.
Voor een gedetailleerde beschrijving zie de brochure kadastrale geo-informatie , uitgave Kadaster concernstaf Vastgoedinformatie & Geodesie maart 2003, versie 1.1

Inhoud

Voorwoord	3
1 Inleiding	6
1.1 Doel en functie kadastrale kaart	6
1.2 Bijhoudingsproces	6
1.3 Contractgebied	7
2 Inhoud	8
2.1 Bronbestand kadaster NEN1878	8
2.1.1 Classificatie	8
2.1.2 Attributen	9
2.1.3 Perceelnummers	9
2.2 Objectvorming van percelen, secties, kadastrale gemeente en burgerlijke gemeente	11
2.2.1 Classificatie	11
2.2.2 Attributen	11
3 Kwaliteit	12
4 Bestandsformaten	13
4.1 Lijngerichte uitlevering kadastrale kaart	13
4.1.1 NEN 1878 Nul-levering	13
4.1.2 NEN 1878 “was – wordt”	13
4.1.3 Microstation versie 7	14
5 Presentatie	15
5.1 Lijngerichte uitlevering	15
Bijlage 1 Beschrijving objecten	16
Bijlage 2 Legenda	18
2.1 Legenda lijnuitlevering Microstation V7	18

1 Inleiding

1.1 Doel en functie kadastrale kaart

De kadastrale kaart geeft op schaal een overzicht van de perceelsgewijze indeling van Nederland. De kaarten zijn onderverdeeld naar kadastrale gemeente, sectie en blad.

De functies van de kadastrale kaart zijn o.a.

- het op cartografische wijze verschaffen van inzicht in de indeling, vorm en ligging van de kadastrale percelen.
- De kadastrale kaart is met de daarop vermelde perceelnummers een eenduidige ingang op de kadastrale registratie en daarmee op het openbare register en fungeert zo als schakel tussen terrein en registratie.
- De kadastrale kaart vervult voor externe gebruikers vaak een referentiefunctie, een ondergrond ten opzichte waarvan de gebruiker eigen informatie kan vastleggen en presenteren. Soms is deze functie wettelijk voorgeschreven, denk hierbij aan de belemmeringenregistratie van de WKPb. De kadastrale kaart is geen geometrisch betrouwbaar product, je mag er de precieze locatie (x,y) van perceelsgrenzen dus niet uit afleiden.

1.2 Bijhoudingsproces

Door de overdracht van een gedeelte van een perceel ontstaan nieuwe grenzen en nieuwe percelen. Het bijhoudingsproces start na aanbidding van de overdrachtsakte bij het Kadaster. Deze akte wordt diezelfde dag nog ingeschreven in de openbare registers en aangetekend in de kadastrale registratie (AKR), zodat de transactie kenbaar is. Er vindt een voorlopige administratieve verwerking plaats in afwachting van de vereiste meting van de nieuwe grenzen en de vorming van nieuwe percelen. De meting vindt plaats binnen gemiddeld 12 tot 18 maanden na inschrijving van de desbetreffende akte in de openbare registers.

In de kadastrale registratie wordt een splitsing van het desbetreffende perceel in 'deelpercelen' aangetekend bij het bewuste 'moederperceel'. Deelpercelen zijn administratieve eenheden. De deelpercelen kunnen niet op de kadastrale kaart worden afgebeeld omdat er geen begrenzing bekend is. (zie fig.1)

Wel is het mogelijk om percelen te herkennen waarvan een gedeelte verkocht is, maar waarvan de meting en de kadastrale toepassing nog niet hebben plaatsgevonden. Deze deelperceelindicatie is ook te leveren via de kadastrale kaart. Op de analoge kadastrale kaart wordt deze indicatie altijd geleverd. Van de betreffende percelen zijn de perceelnummers op de kaart onderstreept. Bij de digitale kadastrale kaart wordt bij het perceelnummer aangegeven of er sprake is van overdracht van een gedeeltelijk perceel.



Figuur 1 Percelen met deelperceel

1.3 Contractgebied

De digitale kadastrale kaart bevat de informatie van de kadastrale percelen binnen het contractgebied van de gemeente Amsterdam (zie fig.2).

Het Kadaster is eigenaar/bronhouder van de kadastrale kaart.

Maandelijks wordt er aan de unit Geo-informatie van DPG een nulstand geleverd van de situatie op de eerste dag van de maand en de mutaties ten opzichte van de vorige levering ("was / wordt"). De bestanden worden aangeleverd in het NEN1878 formaat met de GBKN-1000 kaartbladindeling

Geo-informatie zorgt voor verspreiding van de digitale kadastrale kaart binnen de Gemeente Amsterdam aan stadsdelen en gemeentelijke diensten in het NEN1878 formaat en diverse andere digitale uitleveringsformaten.



Figuur 2 Contractgebied Kadastrale kaart

2 Inhoud

2.1 Bronbestand kadaster NEN1878

De originele levering van het Kadaster in NEN1878¹ bevat alleen de grenzen (lijnobjecten) en perceelnummers, straatnamen en waterloopnamen (teksten). Deze zijn geclassificeerd conform LKI (Landmeetkundig Kartografisch Informatiesysteem). Het Kadaster past in dit geografisch bestand 'single-coding' toe. Dit betekent dat per cartografisch element slechts één classificatiecode kan worden gekoppeld. Er zijn elf hoofdgroepen gedefinieerd. De inhoud van de kadastrale kaart valt binnen de zogenaamde G-groep (grens) en Z-groep (tekst)

2.1.1 Classificatie

Omschrijving	LKI-class	objecttype	Prioriteit single-coding
Perceelgrens	G01	L	5
Sectiegrens	G02	L	4
Kadastrale gemeentegrens	G03	L	3
Burgerlijke gemeentegrens	G04	L	2
Provinciegrens	G05	L	1
Perceelnummer	Z01	T	
Straatnamen	Z06	T	
Waterloopnamen	Z07	T	

¹ **Nen1878**

Vastgestelde norm voor het uitwisselen van ruimtelijke gegevens van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) onder auspiciën van de Raad voor Vastgoedinformatie (RAVI). De uitgave NEN1878 is verschenen in juni 1983 onder UDC 528.92:681.3.04:003.62. Februari 1998 verscheen wijzigingsblad NEN1878/A1 onder ICS 07.040;35.240.30. Zie ook de brochure kadastrale geo-informatie , uitgave Kadaster concernstaf Vastgoedinformatie & Geodesie maart 2003, versie 1.1

2.1.2 Attributen

Aan de objecten zijn een aantal attributen gekoppeld. Per cartografisch object is een aantal bijbehorende technische/administratieve attributen gedefinieerd

attribuut	Grenzen	Perceel nummer	Omschrijving
classificatiecode			lki classificatiecode
Nummer			
-perceel			Perceel nummer
-perceellinks			nummer perceel links
-perceelrechts			nummer perceel rechts
coördinaten			
-punt/lijn			Geometrie
			Perceelnummer
-plaats			Bijpijling perceelnummer
soortbestand			start/ mutatie
Oppervlakte			Vastgestelde oppervlakte van het perceel
P.I.B.			Precisie, idealisatie en betrouwbaarheid
Opnamedatum			Opname datum van het grafisch element
Tekencode			Type grafisch element
Wijze van inwinning			Terrestrisch, fotogrammetrie, etc
bronvermelding			Veldwerknnummer

2.1.3 Perceelnummers

Het 'perceelnummer' (LKI-class Z01) is qua verschijningsvorm een tekstobject. De manier waarop het perceelnummer in het bestand wordt vastgelegd, wijkt af van de overige teksten. Het tekstobject 'perceelnummer' wordt met twee of drie paar coördinaten vastgelegd. Het eerste punt (P1) is het referentiepunt van de plaats van het tekstobject. Het Kadaster gebruikt voor een perceelnummer de coördinaten van het **centrum** van het tekstobject. Bovendien geeft dit de eigenlijke plaats aan waar het perceelnummer binnen het perceel hoort te staan. Het tweede punt (P2) definieert samen met het eerste punt de richting van het perceelnummer in het kaartbeeld. Het derde punt (P3) dient om het perceel te lokaliseren waarop het perceelnummer betrekking heeft als dit nummer buiten het perceel is geplaatst. Dit wordt gedaan bij (kleine) percelen waarbinnen geen ruimte is voor het vermelden van het perceelnummer. Het Kadaster maakt op een tweede manier onderscheid tussen een horizontaal, een onder een hoek én een buiten het perceel geplaatst nummer.

Bij een horizontale richting van het perceelnummer (West-oost richting) zijn de coördinaten van P1 gelijk aan de coördinaten van P2.

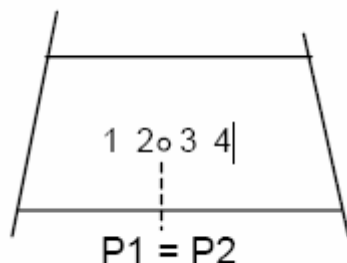
Bij een onder een hoek geplaatst nummer zijn de millimeterposities van de X- en Y-coördinaten van P2 (de richtingscoördinaten) '0' gemaakt.

Bij een buiten het perceel geplaatst nummer zijn de millimeterposities van de X- en Y-coördinaten van P3 (de perceelscoördinaten) '5' gemaakt.

Het perceelnummer kan dus op drie manieren worden vastgelegd.

1. Perceelnummer horizontaal

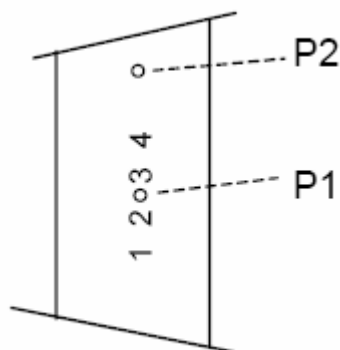
Het perceelnummer staat normaal in het perceel; de plaatsing is evenwijdig aan de onderkant van de kaart.



Coördinaten P1 gelijk aan
coördinaten P2

2. Perceelnummer onder hoek

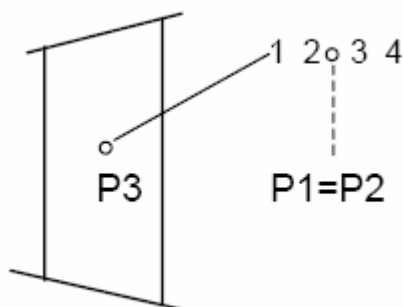
Het perceelnummer staat onder een hoek, in het perceel. P1 geeft het centrum van het perceelnummer aan en bevindt zich binnen de perceelsgrenzen. P2 is het punt voor de richting van het perceelnummer.



Millimeterposities van X- en
Y-coördinaat van P2 = '0'.

3. Perceelnummer buiten perceel

Het perceelnummer staat **buiten** het perceel; de plaatsing is altijd evenwijdig aan de onderkant van de kaart. P1 (de plaatscoördinaat van het nummer) staat buiten het perceel. P2 = P1 vanwege de horizontale plaatsing van het tekstobject. Met P3 worden de coördinaten van het punt binnen het perceel vastgelegd waar het perceelnummer eigenlijk hoort te staan. Bij de presentatie op de kaart verschijnt er een lijn tussen P3 en het perceelnummer (bijpijling).



Coördinaten P1 gelijk aan
coördinaten P2.
Millimeterposities van X- en
Y-coördinaat van P3 = '5'.

2.2 Objectvorming van percelen, secties, kadastrale gemeente en burgerlijke gemeente

DPG/Geo-informatie vormt aan de hand van de door het kadaster aangeleverde grenzen de percelen, secties, kadastrale gemeenten en de burgerlijke gemeente (vlakobjecten). In dit proces worden cirkelbogen vervangen door lijnstukjes ("gestroked").

2.2.1 Classificatie

OBJECTNAAM	OBJECTTYPE
LKI_PERCEEL	vlak
LKI_SECTIE	vlak
LKI_KAD_GEMEENTE	vlak
LKI_GEMEENTE	vlak

2.2.2 Attributen

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de attributen die bij de objecten worden meegeleverd.

ATTRIBUUT	OBJECTNAAM				OMSCHRIJVING	DATATYPE
	LKI_PERCEEL	LKI_SECTIE	LKI_KAD_GEMEENTE	LKI_GEMEENTE		
DIVA_ID					UNIEK IDENTIFICATIE NUMMER	NUMBER(14,0)
GEMEENTECODE					CODE BURGERLIJKE GEMEENTE	VARCHAR2(4)
GEMEENTENAAM					NAAM BURGERLIJKE GEMEENTE	VARCHAR2(40)
KAD_GEMEENTE					KADASTRALE GEMEENTE CODE	VARCHAR2(5)
SECTIE					SECTIE NUMMER	VARCHAR2(2)
PERCEELNUMMER					PERCEEL NUMMER	NUMBER(5,0)
INDEXLETTER					INDEX LETTER (G of D) ²	VARCHAR2(1)
INDEXNUMMER					INDEX NUMMER ³	NUMBER(4,0)
INGANGSDATUM_CYCLUS					INGANGSDATUM CYCLUS	DATE
EINDDATUM_CYCLUS					EINDDATUM CYCLUS	DATE
GEOMETRIE					GEOMETRIE VAN HET OBJECT	MDSYS.SDO_GEOMETRY
SCHAAL					SCHAAL	NUMBER(10,0)

² G = Geheel perceel, D = Deelperceel

³ Indexnummer is altijd gelijk aan 0

3 Kwaliteit

De analoge kadastrale kaart geeft op schaal een overzicht van de perceelsgewijze indeling van Nederland. De gebruikte standaard kaartschalen zijn voor bebouwd gebied 1:1000 en voor landelijk gebied 1:2000. In een digitale omgeving lijkt een kaartschaal niet van belang. *De kaart heeft een beperkte, zogenoemde grafische precisie, en kan daardoor niet worden gebruikt als een hogere precisie is vereist.* Voor het reconstrueren van kadastrale grenzen in het terrein gebruikt het Kadaster daarom de oorspronkelijke meetinformatie.

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de kwaliteit van de kadastrale kaart ingedeeld naar de belangrijkste gegevenssoorten.

Voor de beschrijving van de kwaliteit worden hierbij de navolgende kwaliteitsparameters gehanteerd:

- *juistheid*: dit betreft niet alleen puur fouten zoals foutieve huisnummers maar ook geometrische afwijkingen (hierna nader toegelicht).
- *consistentie*: de beschikbare gegevens mogen geen tegenstrijdige informatie opleveren; een perceel mag bijvoorbeeld niet samenvallen met (een deel van) een ander perceel.
- *volledigheid*: het gaat hierbij om zowel ontbrekende als overcomplete gegevens.
- *actualiteit*: Het gaat om de tijd tussen het moment waarop het Kadaster kennis heeft van een wijziging en het moment waarop de wijziging is verwerkt in de database.

GEGEVENSSOORT	JUISTHEID	CONSISTENTIE	VOLLEDIGHEID	ACTUALITEIT
1. Perceelsgrenzen	Ligging is afgestemd op topografie van GBKN. Relatieve precisie van 20√2 cm. In bebouwd gebied en 40√2 cm. In landelijk gebied. Precisie is slechter als de kaart niet hermeten is en nog niet afgestemd is op de GBKN.	De perceelomtrekken zijn gesloten en 'overlappen' geen andere percelen.	Deelpercelen (nog niet gemeten overgedragen gedeelten) zijn niet afgebeeld op de kaart (het perceelnummer is heeft een andere kleur en tekstfont in de digitale leveringen)	Nieuwe grenzen zijn opgenomen binnen 12 tot 18 maanden na de aanbidding van de akte.
2. Kadastrale aanduiding van de percelen.	100% correcte relatie met bijbehorende perceelsomtrek.	Een aanduiding komt binnen een kadastrale sectie slechts eenmaal voor en komt overeen met de aanduiding in AKR.	Er zijn geen percelen zonder aanduiding.	Actualiteit is gekoppeld aan grenzen.
3. Classificatie van grenzen en overige objecten.	Kadastrale grenzen 100% correct. Overige objecten plm. 95% correct.	De mogelijke classificaties liggen limitatief vast in de Gegevensspecificatie van KI.	Alle objecten hebben een classificatie	
4. Classificatie van precisiekenmerken.	P-kenmerk 80 % correct, 15 % in de naastgelegen classificatie. I-kenmerk is gekoppeld aan de aard van een object. B-kenmerk wordt niet meer gebruikt.	De precisie van een gemeenschappelijk punt in aan elkaar aansluitende lijnen met verschillende P-kenmerken is niet eenduidig bepaald	In sommige gebieden ontbreken de juiste P-kenmerken en is de classificatie 'onbekend' toegepast.	

4 Bestandsformaten

De digitale kadastrale kaart wordt in twee verschijningsvormen geleverd: lijngericht en objectgericht. Beide leveringen worden in verschillende formaten geleverd waarvan de inhoud in dit hoofdstuk wordt beschreven.

Lijngerichte levering

De lijngerichte uitlevering is een enkelvoudig gecodeerd lijnbestand.

Objectgerichte levering

De objectgerichte levering bevat gegevens in een objectenstructuur.

De cartografische presentatie is op de diverse formaten afgestemd. Afhankelijk van het formaat wordt de bijbehorende cartografie meegeleverd, zie hoofdstuk 5 'Presentatie'.

4.1 Lijngerichte uitlevering kadastrale kaart

De lijngerichte levering van de kadastrale kaart is in de volgende formaten beschikbaar:

- LKI - NEN1878 – volledig
- LKI - NEN1878 – was/wordt
- Microstation DGNv7 – volledig

4.1.1 NEN 1878 Nul-levering

Dit lijngerichte product wordt maandelijks door het kadaster aangeleverd en wordt rechtstreeks doorgeleverd aan afnemers. De “NUL-levering” bevat de volledige actuele informatie van de kadastrale informatie van het contractgebied (grenzen, perceelnummers en attribuut informatie).

Na het eenmalig inlezen van een nul-levering kan daarna maandelijks de was-wordt bestanden worden verwerkt om een actueel bestand te houden. Bestanden worden geleverd met de kaartbladindeling van de GBKN-1000 met een afmeting van 1000x500m. per kaartblad.

4.1.2 NEN 1878 “was – wordt”

Dit lijngerichte product wordt maandelijks door het Kadaster aangeleverd en wordt rechtstreeks doorgeleverd aan afnemers. Het bevat kadastrale informatie van vervallen en nieuwe kadastrale percelen van het contractgebied (grenzen, perceelnummers en attribuut informatie). Alleen bestanden waarin een wijziging heeft plaatsgevonden worden geleverd. De bestanden worden geleverd met de kaartbladindeling van de GBKN-1000 met een afmeting van 1000x500m. per kaartblad.

4.1.3 Microstation versie 7

De lijngerichte levering in het microstation v7 formaat bevat alleen de “single-coded” grenzen, bijpijlingen en perceelnummers. Attribuu tinformatie is niet aanwezig. Bestanden worden geleverd in Amsterdamse kaartbladindeling 1:1000.

Legenda

Zie bijlage 2.1

Leveringsgebied

Contractgebied Kadaster wordt geleverd.

Hulpbestanden

De volgende hulpbestanden zijn beschikbaar voor het gebruik van het formaat:

Resource files:

- Tekst; definitie van het font dat in het bestand wordt gebruikt
GVIFont_extern.rsc (font81: Universe Light 45)
- Lijnstijl; definitie van speciale lijnstijlen die in het bestand worden gebruikt
GVILijn.rsc

Kleurtabel

In de kleurtabel zijn de kleurennummers en de RGB waarden gedefinieerd van de elementen van het bestand: *GBKA_M7.tbl*

5 Presentatie

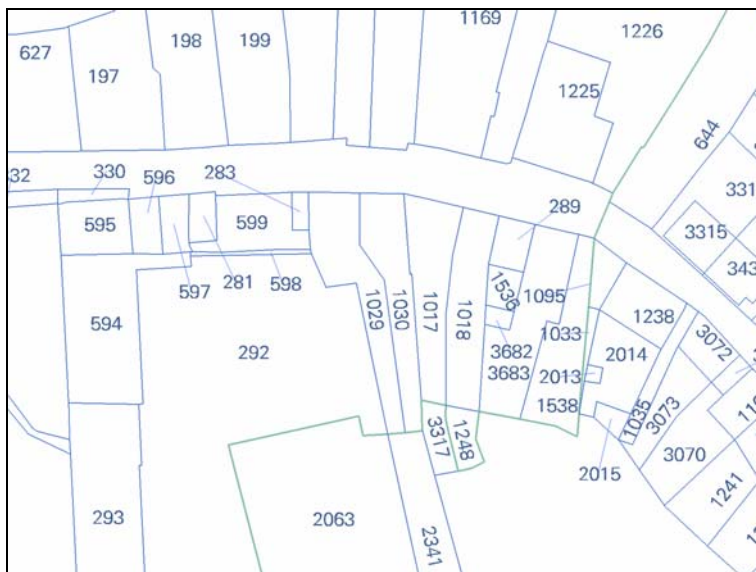
Bij het uitwisselen van digitale bestanden naar andere bestandsformaten ontstaan er vaak problemen bij het presenteren van de elementen. Informatie over het uitwisselen van lijndikte en kleur, de vorm, kleur en grootte van symbolen en lettertype, kleur en grootte van de teksten wordt niet altijd goed doorgegeven (of ontbreekt zelfs geheel) aan andere bestandsformaten. Bij de presentatie van de kadastrale percelen moet rekening worden gehouden met het gecombineerd afbeelden met de topografische ondergrond van de GBKA.

Bij de analoge presentatie (print of plot) moet er ook nog op gelet worden dat de leesbaarheid van teksten en symbolen passen bij de gebruikte plotschaal. Het is hierdoor mogelijk dat er verschillen ontstaan bij de presentatie of deze nu digitaal of analoog wordt afgebeeld.

Voor de presentatie van de LKI-dgn bestanden kan de (vernieuwde) kleurentabel van de GBKA gebruikt worden. De kleuren van de LKI-percelenkaart wijken dan ook af van de hiervoor gebruikte versie.

5.1 Lijngerichte uitlevering

Onderstaande afbeelding toont een voorbeeld van de Lijngerichte LKI-levering. Het voorbeeld is een benadering van de digitale presentatie op een scherm.



Bijlage 1 Beschrijving objecten

Objectnaam

Definitie

Geometrietype

Beschrijvende attributen

Burgerlijke gemeente

Een burgerlijke gemeente is een zelfstandig, zelfbestuur en autonomie bezittend onderdeel van de staat, onder het bestuur van een raad, een burgemeester en wethouders

vlak

zie hoofdstuk 2.2.2

Objectnaam

Definitie

Geometrietype

Beschrijvende attributen

Kadastrale gemeente

Een kadastrale gemeente is een registratie-eenheid van het Kadaster t.b.v. de administratieve ordening. Bij de oprichting van het Kadaster waren de kadastrale gemeenten gelijk aan de burgerlijke gemeenten. Bij het samenvoegen van gemeenten werden de vervallen gemeenten om praktische redenen veelal niet hernoemd.

vlak

zie hoofdstuk 2.2.2

Objectnaam

Definitie

Geometrietype

Beschrijvende attributen

Sectie

Een sectie is een onderdeel van een kadastrale gemeente en als zodanig een onderdeel van de kadastrale aanduiding. De sectie was van oorsprong een logische eenheid binnen de gemeente, bijv. een dorp of streek. De secties worden aangeduid met een (hoofd)letter, in sommige gevallen twee.

vlak

zie hoofdstuk 2.2.2

Objectnaam

Definitie

Geometrietype

Beschrijvende attributen

Perceel

Een perceel is een afgedeelde stuk grond of water waarvoor één rechtsorde geldt, dat wil zeggen dezelfde eigenaar en hetzelfde eigendomsrecht.

vlak

zie hoofdstuk 2.2.2

Objectnaam

Definitie

Geometrietype

Beschrijvende attributen

Perceelnummer

Het nummer behorende bij een afgedeelde stuk land of water, als onderdeel van de kadastrale aanduiding.

punt/lijn

zie hoofdstuk 2.2.2

Kadastrale aanduiding

Kenmerk van een kadastraal perceel. Het bestaat uit de naam van de kadastrale gemeente, de sectie en het perceel

Bijlage 2 Legenda

2.1 Legenda lijnuitlevering Microstation V7

Level nummer	Classificatie code	element	Type	Kleur	Dikte	Stijl	R	G	B	tx	ft	bron
31	G01	Perceelgrens	L	131	2	0	65	110	195			kadaster
32	G02	Sectiegrens	L	132	4	0	100	160	140			Kadaster
33	G03	Kadastrale gemeentegrens	L	133	6	0	135	190	170			Kadaster
34	G04	Burgerlijke gemeentegrens	L	134	2	1	200	25	25			Kadaster
35	G05	Provinciegrens	L	135	4	7	230	130	100			Kadaster
41	Z01	Perceelnummer	T	141	0	0	65	95	145	2	81	Kadaster
41	Z01	Deel Perceelnummer	T	241	0	0	245	130	100	2	82	Kadaster
43	Z01	Bijpijling	L	143	0	0	145	165	255			Kadaster