

Uniformeringsbestek GBKN

versie 1.0

Landelijk Samenwerkingsverband GBKN

Apeldoorn, oktober 2000

Documentnummer: 00/05.138

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
2 Inhoud GBKN	7
2.1 Doorgroei naar objectgerichtheid.....	7
3 Adreskoppeling van gebouwen	9
4 Structureren van het GBKN-bestand	11
4.1 Vlakvoorbereid	11
4.2 Vlakgericht.....	12
4.3 Te sluiten polygonen	13
5 Uitwisseling	15
Bijlage 1	Inhoud en formaat Adresbestand

1 Inleiding

Dit bestek beschrijft op welke wijze de huidige GBKN, die veelal nog niet gestructureerd is, opgewerkt moet worden van een lijngericht naar een vlakgericht topografisch bestand.

Vlakgericht houdt in dat objecten visueel van elkaar te onderscheiden zijn, omdat elk object is begrensd door een gesloten polygoon. Dit betekent dat zonodig vlakafsluiters geplaatst worden om polygonen te sluiten. Er vindt echter geen classificatie van vlakken plaats.

De objecten en elementen uit de Objectencatalogus GBKN 1998 bepalen weliswaar de GBKN-inhoud, maar zijn niet als zodanig in het bestand herkenbaar. Er blijft dus sprake van een lijngericht bestand.

Uniformering van de structuur van het GBKN-bestand is van belang om uitwisseling en -toekomstige- objectvorming eenvoudiger te laten verlopen.

2 Inhoud GBKN

De inhoud van de GBKN bestaat minimaal uit lijnelementen die deel uitmaken van objecten die staan beschreven in de Objectencatalogus GBKN 1998. Deze is op zijn beurt gebaseerd op het terreinmodel vastgoed: NEN3610.

Welke elementen gestructureerd in het bestand worden opgenomen, staat beschreven in het document 'Te structureren GBKN-inhoud'.

2.1 Doorgroei naar objectgerichtheid

Op basis van een vlakgericht GBKN-bestand kunnen gebruikers zelf objecten (en elementen) definiëren.

Met object wordt een reëel ruimtelijk object bedoeld, dat als onafhankelijk fenomeen in de werkelijkheid herkenbaar is en dat een vaste positie heeft ten opzichte van het aardoppervlak.

Voor definities van objecten en elementen verwijst dit bestek naar de Objectencatalogus GBKN 1998.

3 Adreskoppeling van gebouwen

De vlakgerichte GBKN van het niveau 'Streven 2002' houdt in dat -hoofd-gebouwen voorzien zijn van een adreskoppeling.

In afwachting van een wettelijke regeling 'Authentieke registratie' van gebouwen biedt de hier beschreven werkwijze de mogelijkheid de GBKN te koppelen met een adresbestand.

Het is daarbij niet noodzakelijk dat in het vlakgerichte GBKN-bestand afzonderlijke verblijfseenheden voorkomen. Een 1:n koppeling tussen gebouw en adres biedt de meest flexibele oplossing. Daarmee bestaat de mogelijkheid dat een gebouw meerdere adressen kan bevatten.

Het adresbestand bevat adresgegevens en centroïden. De centroïden, afgerond op meters in het stelsel van de Rijksdriehoeksmeting, geeft de plaats aan van een adres. Het adresbestand met centroïden is met behulp van een viewer (GIS-pakket) te koppelen aan de geometrie van de GBKN.

Als bron voor de adresgegevens dient een gemeentelijk adressenbestand of het Adres-coördinatenbestand van Nederland (ACN) van het Kadaster. De straat- en plaatsnaam wordt volgens de NEN-schrijfwijze genoteerd. De gegevens en het formaat van het bestand zijn gebaseerd op het ACN-bestand, dat een nadere invulling is van NEN5825.

Zie bijlage 1 voor specificaties en formaat van het bestand.

4 Structureren van het GBKN-bestand

4.1 Vlakvoorbereid

De eerste fase, structurering ten behoeve van een vlakvoorbereid bestand, bestaat uit een bestandsopschoning en een knooppuntberekening. De opschoning vindt plaats op alle lijnvormige elementen. Uitgezonderd van de knooppuntberekening worden: leidingen, hoogspanningsleidingen, spoorrails, as spoor, as weg, wegmarkering en geleiderail. Door deze uitzondering zullen geen ongewenste knooppunten in het bestand ontstaan.

De bestandsopschoning vindt plaats door het uitfilteren van de volgende onderdelen:

- Dubbele elementen.
- Cirkelbogen met een pijl kleiner dan 7 cm.
- Overbodige tussenpunten op een rechte lijn.

Met 'overbodig' wordt hier bedoeld: op basis van collineariteit volgens de HTW1996. Dit betekent dat wanneer een afwijking van een tussenpunt ten opzichte van de twee naastliggende punten gelijk of kleiner is dan tweemaal de wortel uit de som van de kwadraten van de meetprecisie plus de idealisatieprecisie plus de puntprecisie, het tussenpunt wordt verwijderd.

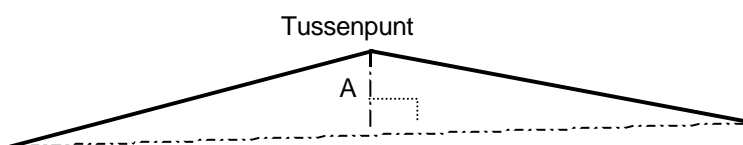
In formulevorm: tussenpunt verwijderen indien $A \leq 2 \sqrt{(\sigma_m^2 + \sigma_i^2 + \sigma_p^2)}$

met: A : de afwijking van het tussenpunt t.o.v. de twee naastliggende punten.

σ_m : de meetprecisie (2 cm).

σ_i : de idealisatieprecisie van de topografie.

σ_p : de puntprecisie van de coördinaten (onvervormd terrestrisch bestand: 2 cm, cartografisch bestand in bebouwd gebied: 20 cm, in landelijk gebied: 40 cm).



Tussenpunten waar een attribuutwaarde wijzigt, zijn NIET overbodig en blijven dus in het bestand aanwezig.

- Lijnstrings waarin, met uitzondering van een identiek begin- en eindpunt, coördinaten meer dan één keer voorkomen.
- Lijnstukken met een lengte gelijk aan 0 cm.
- Under- en overshoots, die gelijk of groter dan 0 cm zijn.

Verdere activiteiten in deze fase betreft het sluiten van polygoon op basis van de volgende regels:

- Het vlakvoorbereid maken bestaat onder andere uit het uitvoeren van een automatische knooppuntberekening. Dit proces bestaat uit het zodanig verlengen of verkorten van losse uiteinden van lijnstrings en het verplaatsen van knooppunten dat under- en overshoots niet meer voorkomen. Verder worden lijnen die elkaar kruisen met elkaar gesneden, behalve zodra één van de kruisende lijnen het volgende voorstelt: leiding (inclusief hoogspanningsleiding), spoorrail, as spoor, as weg, wegmarkering en geleiderail.
Kunstwerken (LKI-classificatie B04) zijn uitgesloten van de automatische knooppunten-berekening. Voor aanvang van de volgende fase van het structureerproces moet interactief beoordeling plaatsvinden van alle B04 situaties.
- Bij het verplaatsen van losse uiteinden gaat de voorkeur uit naar het handhaven van de oorspronkelijke richting van de lijn (argument).
In het algemeen wordt gesteld dat vervorming van harde topografie niet is toegestaan. Wel mogen de losse uiteinden van lijnen worden verlengd en verkort om een polygoon te sluiten. Om korte lijnstukjes te voorkomen mogen vervormingen tot maximaal 5 cm worden doorgevoerd. Bij het structureren van bestanden met een terrestrische nauwkeurigheid: maximaal 2 cm.
Zachte topografie mag binnen de gestelde marge vervormd worden om een polygoon te sluiten.
Binnen de tolerantie (maximaal 15 cm) is het aansluiten van zachte topografie op harde topografie toegestaan door middel van vervorming. Dat wil zeggen dat het argument en de lengte van een lijnstuk dat geclassificeerd is als zachte topografie mag veranderen.
- De volgorde waarin zachte topografie van minimaal tot maximaal vervormd mag worden is:
 - Wegen en spoorbanen
 - Waterbegrenzingslijnen
 - Terreinafscheidingslijnen
 - Natuurbegrenzingslijnen en taluds

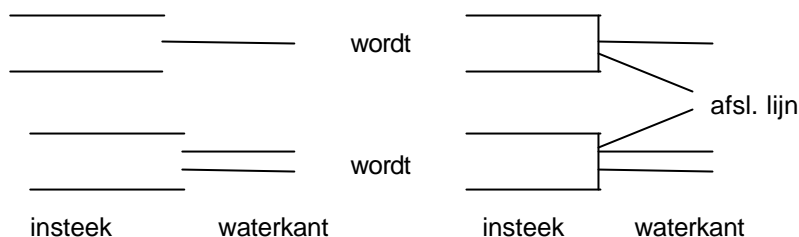
4.2 Vlakgericht

De volgende stap in het uniformeringstraject is die van Vlakvoorbereid naar Vlakgericht. Hierdoor wordt het niveau 'Streven 2002' bereikt.

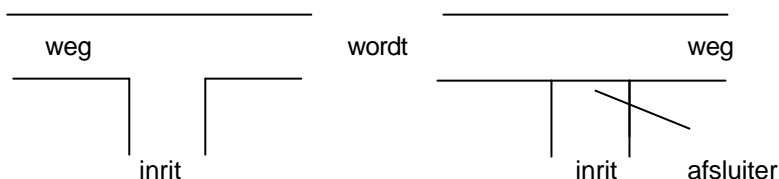
Een vlakvoorbereid bestand maakt men vlakgericht door het plaatsen van afsluitende lijnen met als doel gesloten polygonen rond objecten te verkrijgen.

Tijdens de periode waarin de GBKN is vervaardigd, zijn er verschillen in aanpak geweest ten gevolge waarvan er verschillende afbeeldingen ontstonden. Bijvoorbeeld de insteek van de sloot in plaats van de waterkant en het midden van de sloot in plaats van de waterkant.

Om tot vlakvorming te komen is bij diverse inconsequente afbeeldingen een afsluitende lijn geplaatst:



In een aantal gevallen is het niet mogelijk om een polygoon te sluiten. Ook in deze gevallen wordt een afsluitlijn geplaatst. Dit is onder andere het geval bij inritten:



Inritten worden altijd afgesloten langs de kant van de weg (verlengen van 'achterkant band').

De achterzijde van de inrit (op het terrein/erf) wordt niet afgesloten, tenzij daar om verzocht wordt.

Voetpaden, tussen of achter woningen en al of niet gemeenschappelijk, worden beschouwd als inritten.

Ten behoeve van het sluiten van polygoonen worden afsluitende lijnen geplaatst. Afsluitende lijnen worden als zodanig geassocieerd (LKI-classificatie = T22) en met de code voor 'vanuit de lucht onzichtbaar'.

Redenen om vlakafsluiters te plaatsen, anders dan inconsequenties in het bestand, kunnen zijn:

- bij scheiding van materiaal
- bij functiescheiding
- vlakken die ineens overgaan in lijnen

Het plaatsen van vlakafsluiters om grote oppervlakten te voorkomen met als resultaat een compacter bestand, is niet beschreven. Deze problematiek treedt in de regel op bij uitwisseling en wordt naar eigen inzicht van de beheerder(s) opgelost.

4.3 Te sluiten polygoonen

De onderstaande topografische elementen welke tot de GBKN-inhoud behoren, moeten in het kader van een vlakgericht bestand altijd bestaan uit gesloten polygoonen:

- gebouwen (niet alleen de hoofdgebouwen) welke tot de GBKN-inhoud behoren,
- verhardingen van openbare wegen waaronder ook de drempels en druppels,
- spoorwegen op basis van de begrenzingen aan weerszijden,
- wateroppervlakten,
- terreinen

5 Uitwisseling

Het standaarduitwisselingsformaat voor het GBKN-bestand is NEN1878, zoals beschreven in de uitgave van het Nederlands Normalisatie-instituut, 1ste druk 1993. De vrijheidsgraden die er in voorkomen zijn nader ingevuld in de 'Technische specificaties van bestanden in NEN1878', een uitgave van het Kadaster van oktober 1999.

Het bestand met de adresgegevens wordt uitgewisseld in het ACN-formaat, zoals beschreven in bijlage 1 bij dit bestek.

Bijlage 1

Inhoud en formaat adresbestand

Formaat : ASCII, kommagescheiden

Inhoud en structuur:		A=alfa, N=numeriek, (6)= max. aantal posities
1.	GEMEENTE	A (24) (Gemeentenaam in hoofdletters)
2.	PLAATS_NEN	A (24) (Woonplaatsnaam, NEN schrijfwijze)
3.	WOONPLAATS	A (18) (Woonplaatsnaam, PTT schrijfwijze)
4.	STRAAT_NEN	A (24) (Straatnaam, NEN schrijfwijze)
5.	STRAATNAAM	A (17) (Straatnaam, PTT schrijfwijze)
6.	STRAAT_OFF	A (43) (Straatnaam, Officiële schrijfwijze)
7.	PSTK	A (6) (Postcode)
8.	HUISNUMMER	N (5) (Huisnummer)
9.	TOEVOEGING	A (6) (Huisnummer-toevoeging)
10.	HERKOMST	A (1) A= Perceelcoördinaat; D= Pandcoördinaat; E = Coördinaat afkomstig van gemeente)
11.	X	N (6) (X-coördinaat in meters in RD)
12.	Y	N (6) (Y-coördinaat in meters in RD)

Bij de NEN-schrijfwijze blijven de velden 3, 5 en 6 leeg.

De Officiële schrijfwijze van de Woonplaats is gelijk aan de NEN-schrijfwijze.

Een voorbeeld van het komma-gescheiden ASCII-bestand met uitsluitend de NEN-schrijfwijze van het adres

Het Nieuwe Diep 3
1781 AC Den Helder

ziet er als volgt uit:

DEN HELDER,DEN HELDER,,Het Nieuwe Diep,,,1781AC,3,,D,113910,553084

