

KWALITEITSBORGING GEOINFORMATIE

Waterschap Drents Overijsselse Delta



HISTORIE

Versie	Datum	Auteur(s)	Opmerkingen
0.1 (concept)	22-12-2016	Jeroen Waanders	
1.0. (definitief)	10-10-2017	Jeroen Waanders	

GEREVIEWD DOOR

Versie	Datum	Betrokkenen	Opmerkingen
0.1			

GERAADPLEEGDE DOCUMENTEN

Referentie	Datum	Titel

VOOR AKKOORD

Wie

Datum

Paraaf

Sam-Peter Bakker

Inhoud

Kwaliteitsborging geoinformatie	1
1. INLEIDING.....	4
2. MEETSPECIFICATIES.....	5
2.1. Nauwkeurigheid	5
2.2. Nauwkeurigheid grondslag	5
2.3. Punt dichtheid	5
2.4. Op te nemen gegevens	5
2.5. Wijze van aanlevering	5
2.6. Unieke identificatie	6
2.7. Links en rechts	6
2.8. Ondergrondse Infrastructuur	6
3. Aanlevering.....	6
3.1. algemeen	6
3.2. BGT	7
3.3. Kenmerkende meetpunten	7
4. Kwaliteitsborging	7
5. Controle	8
5.1. Controlemetingen	8
5.2. Afkeuring meetresultaten	8

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

Waterschap Drents Overijsselse Delta is verantwoordelijk voor alle waterstaatswerken in zijn beheergebied welke zijn opgenomen in de Legger en Beheerregister. Dit omvat o.a. in het beheer en onderhoud van wateren met een water aan en/of afvoer en/of bergende functie, alsmede het beheer en onderhoud van primaire en regionale keringen. Om deze taken te kunnen uitvoeren dienen gegevens van het watersysteem en de keringen en waterketen op een eenduidige wijze te worden opgenomen en in leggers en beheerregisters te worden vastgelegd. Daarmee controleren we onder andere of de in de legger wateren en keringen vastgestelde afmetingen in stand worden gehouden en is het mogelijk om aangelegde werken te controleren aan de door het waterschap gestelde ontwerpeisen.

1.2 Aanleiding

Inzicht in de fysieke kenmerken van waterstaatswerken verkrijgen we als de werkelijke situatie eenduidig is ingemeten en deze meetgegevens met een goede structuur zijn opgeslagen in een database. Deze meetgegevens worden zowel door het waterschap als door derden (gemeenten, provincies, projectontwikkelaars enz.) ingewonnen.

Ingewonnen gegevens werden niet altijd eenduidig aangeleverd doordat afspraken hierover niet altijd eenduidig waren vastgelegd. Ook was niet altijd duidelijk welke gegevens van een object ingewonnen moeten worden. Het opslaan analyseren, verwerken en weergeven van de meetgegevens (in een GIS omgeving) wordt hierdoor ernstig bemoeilijkt. Verder is uit recente opdrachten gebleken dat grote afwijkingen voorkomen in het bepalen van de profielen van waterstaatswerken, met name bij waterbodems, met het gevolg dat onjuiste conclusies worden getrokken en dito adviezen worden gegeven.

Vanuit consistentie en efficiency oogpunt is het dus wenselijk om duidelijke afspraken te maken over de inwinning en oplevering van meetgegevens. De meetgegevens dienen daarvoor aan bepaalde kwaliteiten te voldoen en in een vooraf bepaald format en structuur te worden aangeleverd.

1.3 Doelstelling

Het op een consistente en eenduidige manier verzamelen van meetbare gegevens van objecten in het watersysteem, de waterkeringen en de waterketen met een bepaalde kwaliteit, zodat overdracht, opslag, analyse, verwerking en presentatie efficiënt kan plaatsvinden.

2. MEETSPECIFICATIES

2.1. Nauwkeurigheid

De metingen moet in X, Y worden vastgelegd in het Rijksdriehoekstelsel (RD_{new}), in centimeters nauwkeurig (2 decimalen). De hoogte Z wordt vastgelegd ten opzichte van NAP, in centimeters nauwkeurig (2 decimalen). Verder is de precisie afhankelijk van de volgende classificaties: Absoluut in cm t.o.v. RD en NAP

Cat.	Soort waterstaatswerk	Absoluut in cm t.o.v. RD en NAP		Type objecten
		X,Y	Z	
1	Hard	±15	±2	Kunstwerken
2	Zacht	±15	±5	Alle profielen, terreinmetingen en ondergrondse infrastructuur
3	zacht	±15	±10	Inwinning tbv BGT

2.2. Nauwkeurigheid grondslag

Nieuw gecreëerde grondslagpunten dienen te voldoen aan de volgende eisen:

Klasse		Absoluut (cm), t.o.v. RD en NAP		Relatief (cm)	
		σ XY	σ Z	σ XY	σ Z
1	Grondslag	2,0	1,0	2,0	0,5

2.3. Punt dichtheid

Bij de uitvoering van vlak dekkende terreinmetingen (cat. 2) dient een minimale punt dichtheid conform AHN specificatie gerealiseerd te worden.

http://www.ahn.nl/binaries/content/assets/hwh---ahn/common/wat+is+het+ahn/kwaliteitsdocument_ahn_versie_1_3.pdf

2.4. Op te nemen gegevens

Per waterstaatswerk is in kwaliteitsdocumenten aangegeven welke attributen opgenomen dienen te worden. Tevens is aangegeven wat de codering in-van de aan te leveren bestanden moet zijn.

2.5. Wijze van aanlevering

De ingewonnen gegevens moeten minimaal in een CSV-bestand worden aangeleverd. De kolommen zijn gescheiden met een puntkomma ";" teken, de komma "," wordt gebruikt als decimaal teken. Op de eerste regel staan de attribuutnamen van de tabel, alle attribuutnamen dienen te worden opgenomen. Indien een attribuut niet is ingevuld wordt de waarde "Null" gebruikt. De bestandsnamen dienen niet langer te zijn dan 50 karakters. Per waterstaatswerk is aangegeven hoe de opbouw van het bestand eruit moet zien.

Indien revisiegegevens aangeleverd dienen te worden in het kader van een verleende vergunning, moeten deze tegelijkertijd met de vermelde bestanden, verwerkt op kaartmateriaal (cartografisch) worden aangeleverd. Maatvoering dient leesbaar hierop te worden weergegeven.

2.6. *Unieke identificatie*

Als de identificatie van het waterstaatswerk niet door het waterschap is toegekend, krijgen de nieuw ingemeten waterstaatswerken een unieke identificatiecode. De inmetende partij moet een unieke identificatiecode toekennen met een vaste prefix van 3 letters die te herleiden is naar de eigen bedrijfsnaam. Voorbeeld (Facto Geomeetdienst wordt FGM)

2.7. *Links en rechts*

De begrippen "links" en "rechts" worden gebruikt bij waterstaatswerken in wateren, gezien vanuit de aslijn van het water, kijkend in stroomafwaarts richting. Van bestaande wateren is informatie over de stromingsrichting bij het waterschap verkrijgbaar. Voor waterstaatswerken keringen worden de begrippen "links" en "rechts" gebruikt gezien langs de referentielijn, kijkend vanaf dijkpaal 0, naar de oplopende nummering van de dijkpalen.

2.8. *Ondergrondse Infrastructuur*

Voor ondergrondse infrastructuur geldt dat zij binnen 7 dagen conform de gestelde kwaliteitseisen bij het waterschap aangeleverd dient te worden. Enerzijds om het waterschap in staat te stellen eventuele controlemetingen uit te voeren, anderzijds om het waterschap als netwerkbeheerder conform de WION in staat te stellen binnen 30 dagen zijn leidingen naar grondroerders te kunnen communiceren.

3. Aanlevering

3.1. *algemeen*

In de kwaliteitsdocumenten is aangegeven welke gegevens conform welke specificatie ingemeten en vastgelegd moeten worden voor waterstaatswerken. Ook is per dataset aangegeven hoe de administratieve gegevens aangeleverd dienen te worden.

Voor het aanleveren van de informatie dient per type object een aparte bestand te worden aangemaakt. De naamgeving van het bestand is samengesteld uit het objecttype en het zaaknummer van de meetopdracht of van de vergunning. Voor de gegevens van duikers aangeleverd in het kader van een meetopdracht met zaaknummer 201212345 wordt zo de naam "Duiker_201212345.txt".

Gemeten dwarsprofielen moeten ook in dwg-formaat aangeleverd worden, namelijk:

- Een overzichtstekening met daarop de locaties waar de dwarsprofielen genomen zijn, geprojecteerd op een topografische ondergrond.
- Een tekening met gemeten dwarsprofielen waarop afstanden en hoogtes t.o.v. NAP zijn aangegeven van het totale dwarsprofiel. Zowel vaste bodem als bovenkant bagger moeten worden aangegeven. Deze tekening wordt gebruikt voor een visuele controle van de gemeten dwarsprofielen.

Indien het aanleveren van meet- en administratieve data in kader van een vergunning van het waterschap is vereist, moet de gevraagde data ook, leesbaar, op kaartmateriaal en in een pdf bestand worden aangeleverd.

3.2. BGT

Waterschap Drents Overijsselse Delta is bronhouder voor een deel van de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Dit is een topografisch objectenbestand dat voor heel Nederland uniform is wat betreft inhoud en kwaliteit. Dat betekent dat het bestand gebied dekkend is en voldoet aan beschreven kwaliteitsaspecten voor volledigheid, actualiteit en nauwkeurigheid.

De door het waterschap vereiste nauwkeurigheid voor metingen voldoet ruimschoots aan de eisen die de BGT van haar bronhouders eist. De verbijzondering die de BGT stelt is dat er aanvullende administratieve gegevens moeten worden bijgehouden met als doel de objecten makkelijk in de BGT te kunnen integreren.

Het informatiemodel IMGeo is een uitbreiding in diepte en breedte op de verplichte Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). Het verplichte informatiemodel van de BGT vormt een integraal onderdeel van IMGeo en is te vinden op <http://imgeo.geostandaarden.nl/>.

3.3. Kenmerkende meetpunten

Om als bronhouder te kunnen voldoen aan het bronhouderschap van de BGT vraagt het waterschap tijdens meetwerkzaamheden enkele aanvullende meetpunten mee te nemen. Dit zijn punten waarmee het waterschap zijn objecten conform de BGT kan vaststellen. Aan de hand van principeschetsen is per object aangegeven welke aanvullende punten ingemeten moeten worden.

4. Kwaliteitsborging

Bij de aanlevering van gegevens is de uitvoerende partij verplicht documentatie te overleggen waaruit blijkt dat de gebruikte meetapparatuur:

- Geschikt is voor realisatie van de vereiste nauwkeurigheid
- De technisch nauwkeurigheid gewaarborgd is door een kalibratierapport welke gedurende de uitvoering van het werk geldig is en nooit ouder is dan 12 maanden.
- Beschrijving van uitvoeringswijze en tussenproducten met betrekking tot de meting

Bij het niet kunnen overleggen van de vereiste documentatie of bij het niet voldoen aan de gestelde eisen wordt het uitgevoerde meetwerk afgekeurd.

5. Controle

Om de kwaliteit van de gegevens te waarborgen zal het waterschap de opgeleverde gegevens steekproefsgewijs controleren. Indien op basis van de steekproef meer fouten gevonden worden dan toegestaan (geformuleerd in meetprotocol of meetbestek) dient de meetopdracht geheel opnieuw te worden uitgevoerd binnen een daarvoor vast te stellen termijn. Voor dit opnieuw uit te voeren meetwerk wordt geen vergoeding betaald. Waterschap Drents Overijsselse Delta wil de ontwikkeling van nieuwe meettechnieken niet in de weg staan met het voorschrijven van bepaalde technieken, deze worden daarom vrij gelaten. Wel willen we op de hoogte gesteld worden van de door u toegepaste techniek.

5.1. Controlemetingen

Hoogtegegevens van kunstwerken (in meters t.o.v. NAP) worden met behulp GPS-RTK of tachymeter steekproefsgewijs gecontroleerd. Administratieve gegevens als materiaalsoort en doorstroomopeningen worden visueel opgenomen. Afmetingen worden met behulp van een meetlint of meetbaak gecontroleerd.

5.2. Afkeuring meetresultaten

Meetresultaten dienen zich binnen de in 2.1 en 2.2 vermelde marges te bevinden. Afhankelijk van de omvang van het meetwerk zal het Waterschap 3% tot 10% van de aangeleverde gegevens controleren. Voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden wordt dit percentage vastgelegd.

Het meetwerk wordt afgekeurd als blijkt dat in meer dan 5% van de ingemeten objecten een of meerdere attributen onjuist zijn opgenomen of zich buiten de toegestane afwijking bevindt. Het meetwerk moet in dat geval opnieuw worden uitgevoerd. Met één object wordt onder wateren bedoeld: " één aslijn", " één contour van een watergang", " één dwarsprofiellocatie" of " één dwarsprofiel". Met één object wordt onder kunstwerken bedoeld: " één brug", " één duiker", etc