

## Overzicht van eisen te stellen aan digitale tekeningen en metingen.

### In het bestek op te nemen algemene eisen.

---

#### Algemene eisen in het bestek opnemen

- De laatste betaling geschiedt als de digitaal geleverde revisietekeningen zijn goedgekeurd, door de gemeente Waddinxveen.
- Door de gemeente aangeleverde bestanden (b.v. kadastrale gegevens, luchtfoto's) en de in opdracht vervaardigde bestanden (b.v. revisie of BGT-meting) mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt, en mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de gemeente Waddinxveen aan derden beschikbaar worden gesteld.
- De gemeente Waddinxveen levert geen AutoCAD bestanden van de GBKN en/of kadastrale grenzen meer aan. De BGT (Basisregistratie Grootchalige Topografie) vervangt de GBKN. De BGT en de BRK (Basisregistratie Kadaster) zijn te raadplagen en te downloaden via [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl). Een handleiding voor het gebruik van PDOK is te vinden via: [https://www.pdok.nl/sites/default/files/bibliotheek/instructie\\_voor\\_gebruik\\_van\\_bgt\\_via\\_pdok\\_v2.pdf](https://www.pdok.nl/sites/default/files/bibliotheek/instructie_voor_gebruik_van_bgt_via_pdok_v2.pdf) GISkit heeft een BGT-CAD converter ontwikkeld. Deze is aan te schaffen via: <https://giskit.nl/producten/bgt-converter/>

#### Nauwkeurigheid en ligging

- Gegevens dienen digitaal aangeleverd te worden in x- en y-coördinaten volgens het Rijks - Driehoeks Net (RD-net) met een absolute nauwkeurigheid van ten minste 10 cm (ten opzichte RD).
- De hoogte (z-hoogte of z-coördinaat) te meten ten opzichte van het NAP (Normaal Amsterdams Peil) met een absolute nauwkeurigheid van 3 cm.
- Het inmeten dient te geschieden m.b.v. GPS-metingen;
- Afmetingen te leveren in mm of m afhankelijk van het betreffende object.
- Coördinaten te leveren in meters, met 2 decimalen.
- Alle wijzigingen in de topografie dienen te worden gemeten en zichtbaar gemaakt in revisiebestanden (zowel boven- als ondergrondse wijzigingen).
- Objecten die in werkelijkheid op 1 lijn liggen moeten dat, ondanks de mogelijke fouttolerantie van 10 cm, in het bestand ook doen.
- Objecten moeten, ondanks de mogelijke fouttolerantie van 10 cm, wel in de vlakvulling staan waarin zij thuishoren (water, wegen of groen).

#### Bestandsinhoud en formaat

- De revisie-bestanden dienen geleverd te worden in AutoCad dwg-formaat. Lagenopbouw en coderingen conform de NLCS. Alleen in overleg met de adviseur Geo-informatie kan hiervan worden afgeweken en geleverd worden in andere formaten (b.v. nen-, dxf- of ArcGis shape-formaat).
- In een AutoCad tekening dient de UCS van de tekening in "World" te staan.
- In een AutoCad tekening dienen voor de tekening-units meters te worden aangehouden.
- Een AutoCad tekening dient voorzien te zijn van viewports op een dusdanige schaal dat één en ander leesbaar wordt weergegeven. De viewport bevat ten minste: onderwerp, datum, schaal, status van de tekening en de naam van de voor de tekening verantwoordelijke.
- Om te komen tot een éénduidige bestandsinhoud en symboliek van de digitale revisiemetingen dient gebruik gemaakt te worden van de coderingen en bijbehorende symbolen conform het NCLS.
- Indien in een AutoCad dwg de lijndikten zijn gecodeerd d.m.v. kleuren dient de bijbehorende ctb-file te worden meegeleverd.
- De layer-structuur in een AutoCad dwg dient zodanig te zijn dat voor elke serie gelijksoortige entities een aparte layer is aangemaakt.
- Elke "historisch" AutoCad-bestand, dat niet ge-georefereerd is, dient voorzien te zijn van een noordpijl en van een leesbare lokatieaanduiding.
- In de plot(s) van de tekening mag de kleur geel niet voorkomen. Deze kleur mag dus alleen worden gebruikt in de ctb file voor het definiëren van een lijndikte.

### **Goedkeuring bestanden**

De revisie-bestanden dienen voor oplevering van het bestek ter goedkeuring aangeboden te worden aan de gemeente Waddinxveen. Controle zal plaatsvinden op:

- Ligging (RD),
- Nauwkeurigheid (t.o.v. GBKN),
- Volledigheid,
- Structurering, en
- Coderingen.

De structurering omvat:

- Geen under- of overshoots,
- Kruisende lijnen versnijden,
- Alle vlakken (bijv. bebouwing) moeten daadwerkelijk gesloten zijn (zonder tolerantie),
- Vlakken en lijnen mogen geen overbodige (tussen)punten bevatten,
- Geen dubbele elementen (punten, lijnen of vlakken),
- Geen lijnstukken met lengte 0,
- Cirkelbogen met een pijl < 5 cm wijzigen in een rechte lijn,
- Gebogen lijnen niet als boog aanleveren maar als een verzameling rechte lijnstukjes ("simple features"),
- Geen AutoCad Blocks.

Bij geconstateerde gebreken dienen deze hersteld te worden en binnen 10 werkdagen opnieuw (en kosteloos) ter goedkeuring aangeboden te worden aan de gemeente.

### **Specifieke eisen t.b.v. Bestemmingsplannen, Riool, Wegen, Groen, ...**

- Lantaarnpalen en/of bomen kunnen niet minder dan 1 meter van elkaar staan.
- Een rioolstreng maakt onderdeel uit van een aaneengesloten netwerk, tenzij het uitkomt op open water.
- Enkelbestemmingen in een bestemmingsplan mogen elkaar niet overlappen.

### **GIS-data eisen**

- Geografische data dient, voor zover niet aan te leveren in AutoCad-formaat, te worden aangeleverd in ESRI Personal Geodatabase-, Esri File Geodatabase- of shape formaat,
- Geografische data kan in overleg ook worden geleverd als AutoCad DWG formaat, en GML simple feature 2.x en 3.x
- Administratieve data dient te worden geleverd in Excel, Access, DBF of CSV formaat, waarbij de inhoud van de velden zodanig is dat er direct kan worden gekoppeld met de basisdata (kadaster, WOZ, GBKN, adressen) en de beheerdata. Dus niet straatnaam, nummer en postcode in 1 veld, maar in 3 velden.
- Rasterdata bij voorkeur in ECW, TIFF of JPG formaat. Andere formaten in overleg,
- Alle rasterdata moeten voorzien zijn van geo-referentie (los bestand of geïntegreerd),
- Alle data moet voorzien zijn van metadata, met ten minste de volgende informatie:
  - datum opname;
  - nauwkeurigheid (volledigheid en absolute nauwkeurigheid);
  - beschrijving van de velden (velddefinities, beschrijving van de inhoud, domein en bereik);
  - algemene omschrijving (gebruiksdoel, opdrachtgever etc.);
  - manier van inwinnen (ingemeten, van luchtfoto, op basis van BGT / BRK etc.);
  - schaalbereik waarbinnen de data gebruikt kan worden.