

Top50Map

Editie 4 (2021)

PRODUCTSPECIFICATIE

NGI
Nationaal
Geografisch
Instituut



IGN
Institut
Géographique
National

Inhoudstafel

Inhoudstafel.....	1
1. Overzicht	2
1.1 Informatie over het opstellen van de productspecificatie	2
1.2 Terminologie en definities	2
1.3 Gebruikte afkortingen	3
2. Identificatie van het product	3
2.1 Titel	3
2.2 Korte beschrijving	3
2.3 Toepassingsgebied	3
2.4 Thema's	3
2.5 Type ruimtelijke weergave	4
2.6 Ruimtelijke resolutie	4
2.7 Geografische afbakening	4
3. Inhoud en structuur van de gegevens	5
3.1 Beschrijving van de inhoud	5
3.2 Technische kenmerken van de beelden	7
3.2.1 Algemene opmerkingen	7
3.2.2 Kenmerken van de kleurenbeelden van Top50Map	7
3.2.3 Gebruikt palet	8
3.2.4 Beschrijving van de beeldenset in Top50Map	8
4. Referentiesystemen	8
4.1 Geografische referentiesystemen	8
4.1.1 Beschikbare coördinatensystemen	8
4.2 Geodetische referentiesystemen	9
4.3 Systemen voor cartografische projectie	10
5. Informatie over de levering	11
5.1 Beschikbare gegevensformaten	11
5.2 Eenheden voor levering en dragers voor verspreiding	11
5.2.1 Eenheden voor levering volgens de inhoud	11
5.2.2 Eenheden voor levering volgens de geografische zone	11
5.3 Verspreiding	12

Productspecificatie *Top50Map*

1. Overzicht

1.1 Informatie over het opstellen van de productspecificatie

Titel : Productspecificatie *Top50Map* Editie 4

Referentiedatum: 01/09/2021

Contact: Nationaal Geografisch Instituut
Kortenberglaan 115, 1000 Brussel
Tel : +32 2 629 82 82
URL: <http://www.ign.be>
Bestellingen en informatie : sales@ngi.be

Beschikbare talen: Nederlands, Frans.

Formaat voor de verspreiding: PDF

1.2 Terminologie en definities

In het kader van deze productspecificatie worden de volgende definities gebruikt:

Symbolisatie

De symbolisatie wordt gedefinieerd als de actie waarbij een kwaliteitsvolle grafische voorstelling wordt gegeven aan een geheel van geografische gegevens volgens:

- hun vorm en verspreiding in de ruimte (geometrische inhoud)
- hun kwalificatie en hun betekenis (semantische inhoud)

Deze conventionele tekens worden via een geautomatiseerd proces aangebracht.

Generalisatie

Zoals de naam aangeeft, is een modelgeneralisatie een databasegeneralisatie die erin bestaat een nieuw conceptueel model, nieuwe verplichtingen en een nieuwe geometrische beschrijving te definiëren. Deze generalisatie gebeurt bij een wijziging van het schaalniveau, die vaak gepaard gaat met de definitie van nieuwe selectie- en weergaveregels. Men creëert dan een nieuwe database die wordt gekenmerkt door nieuwe klassen, een nieuwe semantische (nauwkeurigheid van de beschrijving van de attributen) en geometrische (orde van grootte van de elementen van de nieuwe database) resolutie, die gekoppeld zijn aan de nieuwe schaal, een andere geometrische nauwkeurigheid en een andere korreligheid (afmetingen van de kleinste weergegeven vorm). Deze generalisatie kan worden vergeleken met een conceptuele generalisatie.

De cartografische generalisatie daarentegen gebeurt op het niveau van de kaartweergave zelf. Ze is dus nauw verbonden met begrippen als leesbaarheid, dilatatie-en verplaatsingsoperatoren en met de vereisten die door de symbolisatie worden gesteld. Deze generalisatie omvat tegelijkertijd een conceptuele generalisatie, gekenmerkt door het verschijnen van nieuwe concepten die te maken hebben met de wijziging van het schaalniveau, en een structurele generalisatie die het gevolg is van het op schaal brengen van alle grafische elementen.

Deze begrippen zijn vaak dubbelzinnig (door alle begrippen die ze omvatten en volgens de nuances die de verschillende auteurs erin leggen). Het is dus moeilijk om de grens tussen deze twee types generalisatie exact vast te leggen.

1.3 Gebruikte afkortingen

DPI : Dots Per Inch (Punten per duim)

NGI : Nationaal Geografisch Instituut

ITGI: Inventaire Topo-Géographique/Topo-Geografische Inventaris

TIFF : Tagged Image File Format

TFW : « Tiff World » bestandsextensie voor de georeferentiegegevens volgens een norm die door ESRI werd gedefinieerd

2. Identificatie van het product

2.1 Titel

Top50Map

2.2 Korte beschrijving

Top50Map is een digitale versie van de topografische cartografie van het NGI op schaal 1:50 000. Deze beelden zijn het resultaat van de symbolisatie van de voorwerpen en thema's uit de topo-geografische inventaris van het Belgische grondgebied (ITGI) die wordt opgesteld en bijgehouden door het Nationaal Geografisch Instituut.

De set topogeografische data voor de schaal 1:50 000 wordt op basis van de set met referentiegegevens gemaakt via generalisatie zodat ze geschikt zijn voor regionaal gebruik.

Top50Map is beschikbaar voor het volledige Belgische grondgebied en kan worden geleverd als TIFF-bestanden.

Bij elk beeld hoort een georeferentiegegeven (TFW-bestand) volgens de projectiesystemen:

- Lambert 72
- Lambert 2008 (TFW-bestand)

De beelden worden aangemaakt met een resolutie van 381dpi.

Het product wordt in twee vormen aangeboden :

- een kleurenbeeld van de volledige kaart, situatie en geschriften: dit is het *map-bestand
- een kleurenbeeld van de "blinde" situatie, dat wil zeggen zonder geschriften of de altimetrie : dit is het *situ-bestand

N.B. : ga naar sectie 3.2 voor een volledige beschrijving van de specificaties

2.3 Toepassingsgebied

Top50Map is een gesymboliseerd beeld (pixelmatrix) van de gegeneraliseerde gegevens op schaal 1:50 000 van het NGI. Het geeft een weergave die gelijk is aan die van de gedrukte kaarten die het NGI verkoopt. Het kan worden bekeken op het scherm of afgedrukt op een schaal tussen 1:25 000 en 1:50 000 (aanbevolen grenswaarden).

2.4 Thema's

- Basiscartografie
- Binnenwateren
- Bodemgebruik
- Constructies

- Installaties van openbaar nut
- Transport
- Vegetatie

2.5 Type ruimtelijke weergave

Matrixgegevens (rasterbeeld : pixels in 2 dimensies lijn(x)-kolom(y)).

2.6 Ruimtelijke resolutie

- Equivalent schaalniveau : 1:50 000
- 381 DPI = 15 Pixels per mm
- 1 pixel vertegenwoordigt een vierkant met een zijde van 3.33 m (waarde bij benadering op het terrein en bij cartografische projectie)

N.B : zie sectie 3.2 voor een vollediger beschrijving van de specificaties.

2.7 Geografische afbakening

Top50Map is beschikbaar voor het volledige Belgische grondgebied.

De onderstaande coördinaten bakenen een rechthoekige zone af waarbinnen alle data zich bevinden.

Uitgedrukt in decimale graden ETRS89 :

- lengtegraad westkant: 2°18' O,
- lengtegraad oostkant: 6°40' O,
- breedtegraad zuidkant: 49°28' N,
- breedtegraad noordkant : 51°32' N.

Uitgedrukt in Lambert 2008-coördinaten:

- x-coördinaat westkant: 500 000 m,
- x-coördinaat oostkant: 810 000 m,
- y-coördinaat zuidkant: 520 000 m,
- y-coördinaat noordkant: 750 000 m.





Uitgedrukt in Lambert 72-coördinaten:


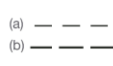
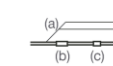
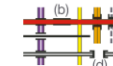
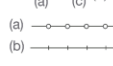



- x-coördinaat westkant: 0 m,
- x-coördinaat oostkant: 310 000 m,
- y-coördinaat zuidkant: 20 000 m,
- y-coördinaat noordkant: 250 000 m.







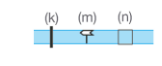
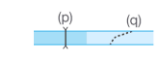
3. Inhoud en structuur van de gegevens

3.1 Beschrijving van de inhoud




Hieronder de legende van de cartografie Top50Map :

	Autosnelwegen - (a) Uitrit Autoroutes - (a) Sortie Autobahnen - (a) Ausfahrt Motorways - (a) Exit		Wegens met gescheiden rijbanen Routes à chaussées séparées Straßen mit getrennten Fahrbahnen Dual carriageways
	Hoofdwegen Routes principales Hauptstraßen Main roads		Wegens met minstens 4 rijstroken Routes d'au moins 4 bandes de circulation Straßen mit mindestens 4 Fahrspuren Roads with 4 or more lanes
	Secundaire wegen Routes secondaires Nebenstraßen Secondary roads		Wegens breder dan 8m Routes de plus de 8m de large Straßen breiter als 8M. Roads wider than 8m.
	Verbindingswegen Routes de liaison Verbindungsstraßen Linking roads		Wegens van 4m tot 8m breed (en/of 2 tot 3 rijstroken) Routes de 4m à 8m de large (et/ou 2 à 3 bandes de circulation) Straßen 4M. bis 8M. breit (und/oder 2 bis 3 Fahrspuren) Roads 4m to 8m wide (and/or 2 to 3 lanes)
	Plaatselijke wegen Routes locales Ortsstraßen Local roads		Wegens minder dan 4m breed (en/of 1 rijstrook) Routes de moins de 4m de large (et/ou 1 bande de circulation) Straßen unter 4M. breit (und/oder 1 Fahrspur) Road less than 4m wide (and/or 1 lane)
	Wegens met verkeersbeperking Routes à restriction de circulation Straßen mit eingeschränktem Verkehr Roads with traffic restriction		(a) Aardeweg - (b) Ecoduct (a) Chemin de terre - (b) Ecoduc
	Wegens met losse verharding Routes empiérrées Schotterstraßen Crushed rock roads		(a) Feldweg - (b) Ökoduct (a) Dirt track - (b) Ecoduct
	Wegens in aanleg Routes en construction Straßen im Bau Roads under construction		(a) Pad : (a) in trapvorm - (b) verhard - (c) onverhard Sentier : (a) en escalier - (b) revêtu - (c) non revêtu Pfad : (a) stufenförmig - (b) befestigt - (c) unbefestigt Path : (a) stepped - (c) paved - (c) unpaved
			Parking : met/zonder tankstation Parking : avec/sans station service Parkplatz : mit/ohne Tankstelle Parking : with/without petrol station

	Spoorweg : (a) enkel spoor - (b) meervoudig spoor - (c) H.S.L. Chemin de fer : (a) voie simple - (b) voies multiples - (c) TGV Eisenbahn : (a) eingleisig - (b) mehrgleisig - (c) H.G.S. Railway : (a) single track - (b) multi track - (c) H.S.L.
	Spoorweg : (a) niet meer in gebruik - (b) in aanleg Chemin de fer : (a) désaffecté - (b) en construction Eisenbahn : (a) außer Betrieb - (b) im Bau Railway : (a) out of use - (b) under construction
	(a) Zijsporen - (b) Station - (c) Stopplaats (a) Voies de service - (b) Gare - (c) Halte (a) Nebenbahnen - (b) Bahnhof - (c) Haltepunkt (a) Sidings - (b) Station - (c) Halt
	(a) Bruggen - (b) Viaduct - (c) Overwegen - (d) Tunnels (a) Ponts - (b) Viaduc - (c) Passages à niveau - (d) Tunnels (a) Brücken - (b) Viadukt - (c) Eisenbahnübergänge - (d) Tunnel (a) Bridges - (b) Viaduct - (c) Level crossings - (d) Tunnels
	(a) Kabeltransport - (b) Transportband (a) Transport par câble - (b) Bande transporteuse (a) Seilbeförderung - (b) Transportband (a) Cable transport - (b) Conveyor belt
	Zichtbare pijpleiding Canalisation visible Sichtbare Rohrleitung Visible pipeline
	(a) Hoogspanningsleiding - (b) Transformatorstation (a) Ligne à haute tension - (b) Station de transformation (a) Hochspannungsleitung - (b) Transformatorstation (a) High voltage line - (b) Transformer station
	Zonnepanelenpark Parc de panneaux solaires Solarpark Photovoltaic park

	Waterloop : (1) Bevaarbaar - (2) Onbevaarbaar Cours d'eau : (1) navigable - (2) non navigable Wasserlauf : (1) Schifffahr - (2) Unschifffahr Watercourse : (1) Navigable - (2) Unnavigable
	(a) breder dan 50m - (b) 25m tot 50m breed (a) plus de 50m de large - (b) 25m à 50m de large (a) breiter als 50M. - (b) 25M. bis 50M. breit (a) wider than 50m - (b) 25m to 50m wide
	(c) van 15m tot 25m breed - (d) 3m tot 15m breed (c) 15m à 25m de large - (d) 3m à 15m de large (c) 15M. bis 25M. breit - (d) 3M. bis 15M. breit (c) 15m to 25m wide - (d) 3m to 15m wide
	(e) Beek - (f) Intermitterende waterloop (e) Ruisseau - (f) Cours d'eau intermittent (e) Bach - (f) Zeitweilig aussetzender Wasserlauf (e) Brook - (f) Intermittent stream
	(g) Vijver - (h) Moeras, drasland (g) Étang - (h) Marais, marécage (g) Teich - (h) Sumpf, Sumpfland (g) Pond - (h) Swamp, marsh
	(i) Grondduiker - (j) Golfbreker, paalwerk (i) Siphon - (j) Brise-lame, structure sur pilotis (i) Düker - (j) Wellenbrocher, Pfahlwerk (i) Culvert - (j) Breakwater, pile construction
	(k) Stuw - (m) Sluis - (n) Scheepslift (k) Barrage - (m) Écluse - (n) Ascenseur à bateaux (k) Staudamm - (m) Schleuse - (n) Schiffshebewerk (k) Dam - (m) Lock - (n) Ship-lift
	(p) Loopbrug - (q) Voetveer, pontveer (p) Passerelle - (q) Nacelle, bac (p) Fußgängerbrücke - (q) Personenfähre, Wagenfähre (p) Footbridge - (q) Wherry, ferry

	<p>Bebouwde zone : (a) hoge - (b) matige dichtheid Zone bâtie : densité (a) élevée - (b) modérée Bebautes Gebiet : (a) hohe - (b) mäßige Dichtigkeit Built-up area : (a) high - (b) moderate density</p>		<p>Gemengde constructies Constructions diverses Diverse Bauwerke Miscellaneous buildings</p>
	<p>Gebouw zonder bepaalde functie Bâtiment sans fonction spécifique Gebäude ohne bestimmter Funktion Building without specified function</p>		<p>Drinkwaterinstallatie Installation pour l'eau potable Trinkwasseranlage Drinking water installation</p>
	<p>Gebouw met bepaalde functie of benaamd gebouw Bâtiment avec fonction spécifique ou bâtiment nommé Gebäude mit bestimmter Funktion oder Genanntes Gebäude Building with specified function or named building</p>		<p>Drinkwatergebouw - Watertoren Bâtiment pour l'eau potable - Château d'eau Trinkwassergebäude - Wasserturm Drinking water building - Water tower</p>
	<p>Schoolgebouw Bâtiment scolaire Schulgebäude School building</p>		<p>Monument - Kasteel Monument - Château Denkmal - Schloss Monument - Castle</p>
	<p>Kerk - Kerk buiten gebruik - Kapel Eglise - Eglise désaffectée - Chapelle Kirche - Kirche außer Gebrauch - Kapelle Church - Church out of use - Chapel</p>		<p>Toren - Koeltoren Tour - Tour de refroidissement Turm - Kühlturm Tower - Cooling tower</p>
	<p>Religieus gebouw - Religieus monument Bâtiment religieux - Monument religieux Religiöses Gebäude - Religiöses Denkmal Religious building - Religious monument</p>		<p>Windmolen - Waterrad - Windturbine Moulin à vent - Roue à aubes - Eolienne Windmühle - Schaufelrad - Windturbine Windmill - Paddle wheel - Wind turbine</p>
	<p>Industrieel-, landbouw- of commercieel gebouw Bâtiment industriel, agricole ou commercial Industrie-, Landwirtschafts-, oder Handelsgebäude Industrial, agricultural or commercial building</p>		<p>Hoge schoorsteen - Telecommunicatiemast of -toren Cheminée élevée - Pylône ou tour de communication Hohen Schorstein - Telekommunikationmast oder -turm High chimney - Telecommunication mast or tower</p>
	<p>Silo, opslagtank Silo, réservoir Silo, Vorratstank Silo, storage tank</p>		<p>Vuurtoren - Helihaven Phare - Héliport Leuchtturm - Heliport Lighthouse - Heliport</p>
	<p>Park, grasperk - Merkwaardige boom Parc, pelouse - Arbre remarquable Park, Rasen - Hervorragender Baum Park, lawn - Outstanding tree</p>		<p>(a) Muur - (b) Verhard talud - (c) Bomenrij (a) Mur - (b) Talus revêtu - (c) Rangée d'arbres (a) Mauer - (b) Bedeckte Böschung - (c) Baumreihe (a) Wall - (b) Covered talus - (c) Row of trees</p>
	<p>Loofbos - Naaldbos - Gemengd bos Feuillus - Conifères - Bois mixte Laubwald - Nadelwald - Mischwald Leafy woodland - Conifers - Mixed woodland</p>		<p>(a) Talud, kam - (b) Dijk, aarden wal - (c) Steilts (a) Talus, crête - (b) Digue, levée de terre - (c) A abrupt (a) Böschung, Kamm - (b) Damm, Wall - (c) Steile (a) Slope, crest - (b) Dyke, earth bank - (c) Steep</p>
	<p>Boomgaard, boomkwekerij, rijshout - Serre Verger, pépinière, oseraie - Serre Obstgarten, Baumschule, Weidenanlage - Gewächshaus Orchard, tree nursery, osier plantation - Greenhouse</p>		<p>Rotsgrond - Duinen Rochers - Dunes Felsen - Dünen Rocks - Dunes</p>
	<p>Heide - Struikgewas Lande, bruyère - Broussailles Heide - Gebüsch Heath, moor - Brush</p>		<p>Slakkenberg - Tumulus Crassier - Tumulus Schlakenhalde - Grabhügel Spoil heap - Tumulus</p>
	<p>Zand - Slikke, schorre Sable - Slikke, schorre Sand - Slikken, Schorre Sand - Slikken, salt marsh</p>		<p>(a) Hoogtelijn - (b) Hoofdhoogtelijn - (c) Hoogtepunt (a) Courbe de niveau - (b) Courbe maitresse - (c) Point coté (a) Höhenlinie - (b) Zählhöhenlinie - (c) Höhenpunkt (a) Contour - (b) Index contour - (c) Spot elevation</p>
	<p>Begraafplaats - Ruïne Cimetière - Ruine Friedhof - Ruine Cemetery - Ruin</p>		<p>Geodetisch punt : (a) verhoogd - (b) aan de grond Point géodésique : (a) élevé - (b) au sol Geodetisch punkt : (a) erhöht - (b) am Boden Geodetic point : (a) elevated - (b) at ground level</p>
	<p>Sportcomplex - Voetbalveld - Ander sportterrein Complexe sportif - Terrain de football - Autre terrain de sport Sportanlage - Fußballfeld - Anderer Sportplatz Sports complex - Football pitch - Other sports ground</p>		<p>Paal : (a) grens- (b) kilometer- Borne : (a) frontière (b) kilométrique Stein : (a) Grenz- (b) Kilometer- Stone : (a) boundary (b) kilometre</p>
	<p>Militaire risicozone met toegangsbeperking Zone militaire à risques, accès restreint Militärische Risikozone mit beschränktem Zugang Military risk zone, restricted acces</p>		

	Staatsgrens / Limite d'État / Staatsgrenze / International boundary
	Gewestgrens / Limite de région / Regionsgrenze / Regional boundary
	Provinciegrens / Limite de province / Provinzgrenze / Provincial boundary
	Arrondissementsgrens / Limite d'arrondissement / Verwaltungsbezirksgrenze / District boundary
	Gemeentegrens / Limite de commune / Gemeindengrenze / Commune boundary
AALST	Hoofdplaats van provincie of bestuurlijk arrondissement Chef-lieu de province ou d'arrondissement administratif Hauptort einer Provinz oder eines Verwaltungsbezirks Seat of Government of Province or Administrative District
DIEST	Gemeente / Commune / Gemeinde / Commune
Ekeren	Deelgemeente / Section de commune / Gemeindebezirk / Section of commune
Steenbrugge	Voorstad, gehucht / Faubourg, hameau / Vorort, Weiler / Suburb, hamlet
Doompanne	Plaats met een gekende naam / Lieu-dit / Ortsname / Named place
Kluisbos	Woud, bos, reservaat / Forêt, bois, réserve / Forst, Wald, Schutzgebiet / Forest, woodland, reserve
St.-Rochuskap.	Gebouw, constructie, diverse objecten Bâtiment, construction, objets divers Gebäude, Konstruktion, diverse Objekten Building, construction, other features

3.2 Technische kenmerken van de beelden

3.2.1 Algemene opmerkingen

Hieronder worden de kenmerken beschreven die werden gebruikt bij de productie van het product.

3.2.2 Kenmerken van de kleurenbeelden van Top50Map

- **Compressiemodus** : LZW
- **Pixeldiepte** : 8bits per pixel
- **Fotometrische interpretatie** : RGB from palette (Geïndexeerd palet, kleuren bepaald in Rood Groen Blauw)
- **Resolutie** : 381 dpi (15 pppm). Dit is 3.33 m op het terrein

3.2.3 Gebruikt palet

Voor de hele familie van de kleurenbestanden wordt een gestandaardiseerd palet gebruikt. Hieronder vindt u een visuele weergave ervan :



3.2.4 Beschrijving van de beeldenset in Top50Map

De bestanden *situ* en *map* zijn in 8bits-formaat, met een standaard kleurenpalet. De resolutie van beide bestanden is 381 dpi (15 pppm).

- *map* : topografische achtergrond met de geschriften en de altimetrie, eventueel met de buitenlandse gedeelten
- *situ* : topografische achtergrond zonder de geschriften of de altimetrie, maar eventueel wel met de buitenlandse gedeelten.

4. Referentiesystemen

4.1 *Geografische referentiesystemen*

4.1.1 Beschikbare coördinatensystemen

Top50Map is beschikbaar in de volgende systemen met geprojecteerde of geografische coördinaten :

- Belgische Lambert 72 (cartesiaanse coördinaten),
- Belgische Lambert 2008 (cartesiaanse coördinaten),

Alle cartesiaanse coördinaten in het plan zijn afgeleid van geografische coördinaten waarop een gegeven cartografische projectie werd toegepast. De waarden van de geografische coördinaten van eenzelfde punt zijn verschillend naargelang van het gebruikte geodetische systeem.

4.2 Geodetische referentiesystemen

In Top50Map wordt naar de volgende geodetische systemen verwezen :

- **WGS84** (World Geodetic system 1984)
 - Het « default » referentiesysteem dat door de GPS-toestellen wordt gebruikt.

Opmerking : Dit systeem werd aanvankelijk (in 1984) uitgewerkt door het "U.S. Department of Defense" op basis van Doppler-waarnemingen. Het wordt gebruikt voor de berekening van de loopbaanparameters van de GPS-satellieten. In 1994 werd het referentiesysteem volledig herberekend (G873). Het kan voor alle praktische doeleinden identiek beschouwd worden aan ITRS.

Voornaamste kenmerken

- toegevoegde ellipsoïde: WGS84 ($a = 6\,378\,137$; $1/f = 298.257\,223\,563$)
- normaal toegevoegde kaartvoorstelling: UTM

- **ETRS89** (European Terrestrial Reference System 1989)
 - Het officieel formaat voor uitwisselingen in Europa.
 - Het is de basis van de Belgische Lambert 2008-projectie.
 - Het is ook de basis van de UTM-coördinaten die door het NGI worden geleverd.

Opmerking : In 1987 hebben EUREF (*European Reference Frame*) en het toenmalige CERCO (*Comité Européen des Responsables de la Cartographie Officielle*) beslist een nieuw geodetisch referentiesysteem uit te bouwen, gebaseerd op ruimtetechnieken en steunende op ITRS. De materialisatie van dit netwerk steunt op EUREF-punten.

De eerste berekeningen "ETRF89" zijn identiek aan "ITRF89". Uit vergelijkingen met de resultaten van "ITRFyy" is gebleken dat het Europees continentaal plateau (met uitzondering van Griekenland en Turkije) zich uniform verplaatst met een snelheid van ongeveer 3cm/jaar.

Voor alle praktische lokale toepassingen is ETRF89 identiek aan WGS84.

Voornaamste kenmerken

- toegevoegde ellipsoïde: GRS80
- normaal toegevoegde kaartvoorstelling: UTM

- **BD72** (Belgian Datum 1972)
 - Dit is de basis van de Belgische Lambert 72-projectie.

Opmerking : In 1950 werd een eerste vereffening (in blokken) van het triangulatiernet uitgevoerd. De oriëntatie en lokalisatie van het net werd verzekerd door astronomische waarnemingen, voor de schaalbepaling werd gebruik gemaakt van "invarbasisontwikkelingen". Vrij snel bleek dat het net, hoewel voldoende nauwkeurig voor een middenschalige (1:25 000; 1:50 000) kaartproductie, onvoldoende nauwkeurig was voor andere toepassingen.

Tussen 1955 en 1969 werden supplementaire waarnemingen (supplementaire astronomische punten, afstandsmetingen) uitgevoerd. Voor de schaalbepaling van het net werd gebruik gemaakt van het Belgisch gedeelte (Kemmelberg - Baraque Michel) van de nauwkeurighedsveelhoek MALVERN - GRASS. De globale vereffening volgens de methode van de "kleinste kwadraten" werd in 1972 uitgevoerd.

Voornaamste kenmerken

- toegevoegde ellipsoïde: Hayford ($a=6378388$, $1/f=297$)
- fundamenteel punt: Koninklijke Sterrenwacht van België
- toegevoegde kaartvoorstelling: Belgische Lambert

Opmerking : Verschil tussen WGS84 en ETRS89

Het nadeel van het geodetische referentiesysteem WGS84 is dat het dynamisch is. Als gevolg van de platentektoniek evolueren alle punten op de aarde in de tijd. Bijna heel Europa bevindt zich op dezelfde plaat, de Euraziatische plaat. Dat betekent dat alle punten van het continent zich samen verplaatsen ten opzichte van WGS84, maar niet ten opzichte van elkaar. Daarom werd er besloten de WGS84 –coördinaten die geldig waren op 1 januari 1989 te gebruiken, alsof men ze bevroor. Dit is de oorsprong van het ETRS89-referentiesysteem. Het verschil tussen WGS84 en ETRS89 neemt toe met een ritme van 1,5 à 2 cm per jaar (zowel voor de noordcomponent als voor de oostcomponent).

We voegen er nog aan toe dat voor cartografische toepassingen op middelgrote schaal (1:25 000, 1:50 000) het gebruik van ETRS89 of van WGS84 geen verschil uitmaakt.

4.3 Systemen voor cartografische projectie

Voor dit product worden de volgende systemen voor cartografische projectie gebruikt :

- **Lambert 72 (LB72)**
- **Lambert 2008 (LB08)**

Van 1950 tot nu werden achtereenvolgens drie Lambertprojecties door het Nationaal Geografisch Instituut als officiële kaartprojectie naar voren geschoven. Telkens werden de parameters zo gekozen dat de afstandsvervorming beperkt blijft (max. 8 cm/km).

- LB50: De vervanger van de tot dan gebruikte Bonne projectie.
- LB72: Verbetering van de nauwkeurigheid t.o.v. LB50, steunend op 2 decennia geodetische metingen.
- LB08: Steunt op de GRS80 ellipsoïde, net als GNSS. Hierdoor worden, voor coördinaten bekomen via GNSS, ingewikkelde coördinatentransformaties en bijhorend nauwkeurighedsverlies vermeden.

De Lambert kaartprojectie is een conforme kegelpjectie. Conform betekent dat bij de projectie gemeten hoeken niet vervormd worden, afstanden echter wel.

De fundamentele parameters van LB72 en LB08 zijn :

		Lambertprojectie 1972	Lambertprojectie 2008
Ellipsoïde	Naam	Hayford 1924	GRS80
	½ grote as (a)	6.378.388,0 m	6 378 137,0 m
	Afplatting (f)	1 / 297,0	1/298,257222101
Standaard snijparalellen	φ1	49° 50' 00" 00204 N	49° 50' N
	φ2	51° 10' 00" 00204 N	51° 10' N
Oorsprong	Breedte oorsprong	90°	50° 47' 52" 134 N
	Centrale meridiaan	4° 22' 02" 952 E	4° 21' 33" 177 E
Verschuiving oorsprong	x ₀	150.000,013 m	649 328,0 m
	y ₀	5.400.088,438 m	665 262,0 m

5. Informatie over de levering

5.1 Beschikbare gegevensformaten

Naam	TIFF
Versie	-
Specificatie	-
Tall	-

5.2 Eenheden voor levering en dragers voor verspreiding

5.2.1 Eenheden voor levering volgens de inhoud

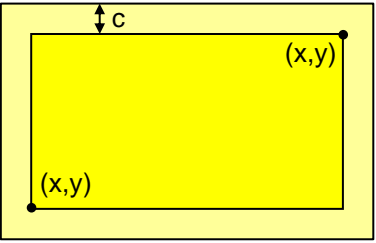
Voor de levering van Top50Map wordt het product aangeboden in twee vormen :

- een kleurenbeeld van de volledige kaart, situatie en geschriften.
- een kleurenbeeld van de “blinde” situatie, dat wil zeggen zonder de geschriften.

5.2.2 Eenheden voor levering volgens de geografische zone

Top50Map bestaat voor het volledige Belgische grondgebied. De gegevens kunnen worden geleverd voor een zone met een minimumoppervlakte van 5km².

De te leveren zone kan op verschillende manieren gedefinieerd worden, zoals beschreven in de onderstaande tabel.

<p>Afbakening van een rechthoekige zone met behulp van de (x,y)-coördinaten van het centrum, de breedte (a) en de hoogte (b) van de rechthoek, eventueel aangevuld met een extra buffer in de breedte (c).</p>	
<p>Afbakening van een rechthoekige zone met behulp van de (x,y)-coördinaten van de twee tegenover elkaar liggende hoeken van de rechthoek, eventueel aangevuld met een extra buffer in de breedte (c).</p>	

<p>Afbakening van een rechthoekige zone met behulp van een standaard versnijdingseenheid van de cartografische producten van het NGI.</p>	
---	--

Voor de afbakening van de te leveren zone met behulp van coördinaten of van shapefiles, moet men steeds een van de coördinatensystemen gebruiken die door dit product worden ondersteund (zie punt 4.1 Geografische referentiesystemen).

5.3 *Verspreiding*

Wij sturen u per mail een download-url die u toegang geeft tot het downloadportaal van het NGI. De bestanden zijn beschikbaar in hoge resolutie (betalende versie).

De volledige Topo50Map (volledig Belgisch grondgebied) kan naadloos bekeken worden in lage resolutie (gratis versie) via de **WMS** viewservice *TopoMaps* op het volgende adres: <https://www.geo.be/catalog/details/ee9d37a1-8148-11e9-9ad5-482ae30f98d9?l=n>

Deze WMS versie is beschikbaar zoals beschreven in de documentatie waarvan u hieronder de referentie vindt:

Nom	Web Map Service
Version	1.3.0
Spécification	OpenGIS® Web Map Server Implementation Specification, 2006-03-15 , OGC Document Number 06-042
Lingue	English
URL	http://www.opengeospatial.org/standards/wms