

Memo

www.tno.nl
support@geologischdienst.nl
088 – 86 64 300

Aan Gebruikers GeoTOP v1.6
Van TNO – Geologische Dienst Nederland
Onderwerp Vooraankondiging en referentielijsten BRO GeoTOP v1.6

Datum
3 juli 2023

1. Vooraankondiging

TNO – Geologische Dienst Nederland is voornemens een nieuwe versie van het GeoTOP model aan de Landelijke Voorziening Basisregistratie Ondergrond (LV BRO) te leveren. GeoTOP v1.6 betreft de uitbreiding van het model met een nieuw modelgebied Almere. Omdat Almere een gedeeltelijke overlap heeft met de modelgebieden Noord-Holland en Rivierengebied, betreft GeoTOP v1.6 ook een gedeeltelijke update van die twee modelgebieden. De overige modelgebieden die al in de vorige versie (GeoTOP v1.5) aanwezig waren zijn niet gewijzigd.

De nieuwe versie heeft de volgende kenmerken:

Modeltype:	GeoTOP
Bronhouder:	Ministerie van BZK
Versienummer:	v1.6
Dataleverancier:	TNO – Geologische Dienst Nederland
Ingangsdatum:	2 oktober 2023 (<i>onder voorbehoud</i>)
Einddatum:	Onbepaald

Deze versie vervangt de vorige versie, GeoTOP v1.5. Het BRO-ID van het model wordt bekend zodra het in de LV BRO is opgenomen.

2. Referentielijsten

Bij GeoTOP hoort een tweetal referentielijsten met de in het model voorkomende **geologische eenheden** en **lithoklassen**. De definitie van de referentielijsten en de relatie ervan met de andere gegevens van GeoTOP zijn vastgelegd in de Gegevenscatalogus. De mogelijke waarden van de referentielijsten (code, naam, voxelnummer, volgnummer en kleur) kunnen echter van versie op versie verschillen en zijn daarom niet in de Gegevenscatalogus opgenomen. In plaats daarvan worden de referentielijsten met het model meegeleverd.

Om geautomatiseerde systemen die gebruik maken van GeoTOP te kunnen voorbereiden op de nieuwe versie, worden de referentielijsten daarnaast samen met deze vooraankondiging uiterlijk twee maanden voor de ingangsdatum gepubliceerd op <https://basisregistratieondergrond.nl/>.

3. Korte toelichting op het model en de referentielijsten

GeoTOP is een registratieobject in het domein modellen. Het gaat in dit domein om schattingen of voorspellingen van de opbouw en eigenschappen van de bodem of ondergrond in twee of drie dimensies.

GeoTOP is een driedimensionaal geologisch model van de laagopbouw en grondsoort (bijvoorbeeld klei, zand, veen) van de ondiepe ondergrond van Nederland tot een diepte van maximaal 50 m onder NAP. In GeoTOP is de ondergrond onderverdeeld in een regelmatig driedimensionaal grid (raster) van aaneengesloten voxels (volumecellen) van 100 x 100 m in de horizontale richtingen en 0,5 m in de verticaal. Aan elke voxel zijn eigenschappen gekoppeld. Dit zijn de lithostratigrafische c.q. geologische eenheid (laag) waartoe een voxel behoort, de lithoklasse (grondsoort) die representatief is voor de voxel en een aantal attributen die tezamen een maat van modelonzekerheid vormen. Behalve voxels bevat

GeoTOP ook een gedetailleerd lagenmodel en de geïnterpreteerde boormonsterbeschrijvingen die bij het maken van het model gebruikt zijn.

De termen lithostratigrafie, geologische eenheid en lithoklasse worden hieronder toegelicht:

- › **Lithostratigrafie** betekent het rangschikken van ondergrondlagen in eenheden zoals formaties en laagpakketten op basis van lithologische kenmerken (waaruit bestaat het materiaal?), verbreiding (waar komt de eenheid voor?) en positie (wat is de diepteligging ten opzichte van andere eenheden?). Lithostratigrafische eenheden worden formeel gedefinieerd in de Stratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond van Nederland.
- › In GeoTOP wordt de term **geologische eenheid** gebruikt in plaats van lithostratigrafische eenheid omdat niet elke eenheid in het model één-op-één overeenkomt met een lithostratigrafische eenheid volgens de Nomenclator. Het kan namelijk voor de modellering nodig zijn om twee of meer lithostratigrafische eenheden samen te nemen tot één geologische eenheid. De tegenovergestelde situatie, waar een lithostratigrafische eenheid wordt gesplitst in een of meerdere geologische eenheden komt ook voor.
- › Lithologische kenmerken worden in GeoTOP weergegeven door middel van **lithoklassen**, waarin lithologie (grondsoort) en zandkorrelgrootteklassen zijn gecombineerd in één classificatie.

De *Referentielijst Geologische eenheid* wordt als PDF en als Microsoft Excel bestand *REF_GTP_STR_UNIT.pdf* resp. *REF_GTP_STR_UNIT.xlsx* vanuit het modelmakersysteem ter beschikking gesteld. De lijst heeft de volgende indeling:

Referentielijst Geologische eenheid		
Kolom	Koptekst	Toelichting
A	STR_UNIT_CD	Unieke, identificerende code van de geologische eenheid.
B	DESCRIPTION	Naam van de geologische eenheid.
C	VOXEL_NR	Unieke, numerieke code van de geologische eenheid die in veel technische implementaties van het voxelmodel gebruikt wordt.
D	SEQ_NR	Volgnummer van de preferente stratigrafische volgorde waarin de geologische eenheden geordend zijn. Lage nummers liggen relatief hoog in de stratigrafische kolom. Het volgnummer wordt o.a. gebruikt bij het tonen van de geologische eenheden in een legenda.
E	RED_DEC	Hoeveelheid (0 t/m 255) van de kleur rood.
F	GREEN_DEC	Hoeveelheid (0 t/m 255) van de kleur groen.
G	BLUE_DEC	Hoeveelheid (0 t/m 255) van de kleur blauw.

De RGB-waarden (kolom E, F en G) betreffen de kleur waarmee de geologische eenheid in visualisaties wordt weergegeven.

De *Referentielijst Lithoklasse* wordt als PDF en als Microsoft Excel bestand *REF_GTP_LITHO_CLASS.pdf* resp. *REF_GTP_LITHO_CLASS.xlsx* vanuit het modelmakersysteem ter beschikking gesteld. De lijst heeft de volgende indeling:

Referentielijst Lithoklasse		
Kolom	Koptekst	Toelichting
A	LITHO_CLASS_CD	Unieke, identificerende code van de lithoklasse.
B	DESCRIPTION	Naam van de lithoklasse.
C	VOXEL_NR	Unieke, numerieke code van de lithoklasse die in veel technische implementaties van het voxelmodel gebruikt wordt.

D	SEQ_NR	Het volgnummer wordt o.a. gebruikt bij het tonen van de lithoklasse-eenheden in een legenda.
E	RED_DEC	Hoeveelheid (0 t/m 255) van de kleur rood.
F	GREEN_DEC	Hoeveelheid (0 t/m 255) van de kleur groen.
G	BLUE_DEC	Hoeveelheid (0 t/m 255) van de kleur blauw.

De RGB-waarden (kolom E, F en G) betreffen de kleur waarmee de lithoklasse in visualisaties wordt weergegeven.

4. Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Referentielijst Geologische eenheid		
Code	Omschrijving	Wijziging
NAWAZU	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Zuiderzee Laag	Nieuwe eenheid
NAWAAL	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, Almere Laag	Nieuwe eenheid
NIFL	Formatie van Nieuwkoop, Flevomeer Laag	Nieuwe eenheid

Referentielijst Lithoklasse		
Code	Omschrijving	Wijziging
<i>Geen wijzigingen</i>		