



## **INFORMATIEBLAD**

**2025/3**

### Ontwerp van palen en micropalen

Versie van 16 september 2025

# 1 Inleiding

In België gebeurt het grondmechanisch ontwerp volgens de bepalingen van **Eurocode 7** (NBN EN 1997-1 en -2) en de bijhorende **Belgische Bijlagen** (NBN EN 1997-1 ANB en -2 ANB).

De norm NBN EN 1997-1 ANB verwijst voor het grondmechanisch ontwerp van axiaal belaste palen (inclusief micropalen) op basis van CPT's (statische sonderingen) naar **Dimensioneringsmethode 20** (voorheen WTCB-Rapport 20). In dit document worden de partiële veiligheids-, installatie- en modelfactoren vastgelegd.

Optimalere factoren kunnen enkel toegepast worden als een paalsysteem over een **ATG met certificatie** (of equivalent) beschikt, waarin de geldende ontwerpfactoren en randvoorwaarden vermeld worden, of als er voor het betreffende paaltype nog geen ATG's gepubliceerd zijn.

De huidige stand van zaken met betrekking tot het toepassen van ontwerpfactoren kan teruggevonden worden in tabel 1.

## 2 Technische goedkeuring met certificatie

De gunstigere factoren die in het kader van een Technische Goedkeuring met certificatie toegekend worden, zijn gekoppeld aan de verificatie van bepaalde **kwaliteitsvoorwaarden** door een onafhankelijke derde partij en de uitvoering van paalbelastingsproeven. Hiertoe werd een samenwerking opgezet tussen de goedkeuringsoperatoren SECO en Buildwise, de certificatieoperator BCCA en onafhankelijke deskundigen op het gebied van funderingspalen.

Het initiële proces voor het verkrijgen van een ATG met certificatie bestaat uit twee delen: de technische goedkeuring en de certificatie. De **technische goedkeuring** heeft betrekking op de technische vereisten van het product voor de beoogde toepassing. Bij **certificatie** wordt het kwaliteitssysteem geauditeerd om te beoordelen of de producent de kwaliteit continu kan waarborgen. In de opvolgingsfase zijn audits, technische nazichten en werfcontroles voorzien.

## 3 Geldige ATG's

De actuele situatie van geldige ATG's kan steeds geraadpleegd worden op de website van de Belgische Unie voor Technische Goedkeuringen in de Bouw ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).

Vermits momenteel uitsluitend ATG's voor grondverdringende schroefpalen met schacht in plastisch beton beschikbaar zijn, geldt voor alle andere paaltypes nog een overgangsfase. In de tabel hieronder worden hiervoor een aantal richtlijnen voorgesteld.

Tabel 1 – Ontwerpmethode in functie van het paaltype

| Paaltypes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ontwerpfactoren volgens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geheide en ingeperste palen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensioneringsmethode 20</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Schroefpalen met schacht in plastisch beton                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Paalsysteem met ATG: factoren volgens ATG</li> <li>Paalsystemen zonder ATG: factoren volgens Dimensioneringsmethode 20</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| CFA-palen en boorpalen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Huidige situatie: Dimensioneringsmethode 19 <sup>(1)</sup></li> <li>Van zodra de eerste ATG's van het betreffende paaltype afgeleverd worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>paalsysteem met ATG: factoren volgens ATG</li> <li>paalsysteem zonder ATG: factoren volgens Dimensioneringsmethode 20</li> </ul> </li> </ul> |
| Schroefpalen met verloren of tijdelijke voerbuis, met of zonder groutinjectie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tot 2 mei 2026: Dimensioneringsmethode 19</li> <li>Na 2 mei 2026: <ul style="list-style-type: none"> <li>paalsysteem met ATG: factoren volgens ATG</li> <li>paalsysteem zonder ATG: factoren volgens Dimensioneringsmethode 20</li> </ul> </li> </ul>                                                                             |
| Micropalen en ankers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dimensioneringsmethode 20 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><sup>(1)</sup>. Momenteel zijn er nog geen ATG's beschikbaar voor deze paaltypes en mogen ze nog ontworpen worden volgens de principes van de vroegere norm NBN EN 1997-1 ANB:2014, die hiervoor nog naar WTCB-Rapport 12 verwijst. Dit document werd echter vervangen door Dimensioneringsmethode 19 en later door Dimensioneringsmethode 20. Deze laatste is evenwel geschreven in de optiek van beschikbaarheid van ATG's.</p> <p><sup>(2)</sup>. Voor micropaalsystemen en randvoorwaarden die vermeld worden in Dimensioneringsmethode 20, kunnen de daarin vermelde ontwerpfactoren toegepast worden. Als er op het betreffende micropaalsysteem proefbelastingen uitgevoerd zijn in vergelijkbare omstandigheden of als equivalentie aangetoond kan worden, kan er beslist worden om in het ontwerp een gereduceerde modelfactor <math>\gamma_{Rd2} = 1,35</math> aan te wenden. De beoordeling hiervan dient te gebeuren door de partijen betrokken bij een project op basis van de informatie die de uitvoerder aanreikt. Voor micropaalsystemen en randvoorwaarden die niet vermeld worden in Dimensioneringsmethode 20, kunnen dezelfde ontwerpprincipes toegepast worden. De gebruikte ontwerpfactoren moeten echter wel gestaafd worden aan de hand van proefbelastingen op het betreffende systeem in vergelijkbare omstandigheden. De beoordeling hiervan gebeurt door de partijen betrokken bij een project op basis van de informatie die de uitvoerder aanreikt.</p> <p><sup>(3)</sup>. Voor het grondmechanisch ontwerp van voorgespannen groutankers volgens Eurocode 7 in België wordt verwezen naar de recent ter beschikking gestelde richtlijnen hieromtrent (zie website Normen-Antenne Geotechniek). Dit document beschrijft het ontwerp op basis van ontwerp- en geschiktheidsproeven, maar laat onder bepaalde voorwaarden ook een ontwerp op basis van CPT's toe, waarbij dan verwezen wordt naar de ontwerpmethode voor micropalen op trek uit Dimensioneringsmethode 20.</p> <p>De publicatie van de eerste reeks ATG's voor ankers is gelijktijdig gepland met deze voor de micropalen, omdat het hier dikwijls over dezelfde of vergelijkbare uitvoeringsprocedures gaat.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# BUTgb vzw - UBAtc asbl

Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw vzw

Union belge pour l'Agrément technique de la construction asbl

## Maatschappelijke zetel en kantoren:

Kleine Kloosterstraat 23  
1932 Sint-Stevens-Woluwe

Tel. : +32 (0)2 716 44 12

[info@butgb-ubadc.be](mailto:info@butgb-ubadc.be)

[www.butgb-ubadc.be](http://www.butgb-ubadc.be)

BTW : BE 0820.344.539

RPR Brussel

De BUTgb vzw werd aangemeld door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:

