

ONTWERP VAN PALEN EN MICROPALLEN



1 INLEIDING

Recent hebben er een aantal belangrijke wijzigingen plaatsgevonden met betrekking tot het ontwerp van palen en micropalen in België.

Zo werd een revisie van de nationale bijlage van de Eurocode 7 gepubliceerd, met name NBN EN 1997-1 ANB:2022, die op haar beurt verwijst naar WTCB Rapport 20 voor het ontwerp van palen en micropalen.

In het WTCB-Rapport 20 worden voor de verschillende paal(sub)categorieën installatiefactoren, modelfactoren en partiële veiligheidsvoorstellingen voorgesteld. In WTCB-Rapport 20 is er geen differentiatie meer doorgevoerd in al deze ontwerpfactoren, dit in tegenstelling tot eerdere versies (met name WTCB-Rapporten 12 en 19).

Dit betekent dat voor een welbepaald paalsysteem alleen nog maar van de ontwerpfactoren uit WTCB-Rapport 20 afgeweken kan worden, indien het betreffende paalsysteem over een technische goedkeuring, zoals een ATG met certificatie (of equivalent) beschikt, waarin de voor dit paalsysteem van toepassing zijnde ontwerpfactoren en randvoorwaarden vermeld worden.

Voor wat betreft de ATG's met certificatie werd t.a.v. de sector van de paalfunderingsbedrijven een publieke oproep gelanceerd om alle uitvoerders de kans te geven om een aanvraag in te dienen. Alle in deze fase ontvangen aanvragen zullen -bij positieve evaluatie- gelijktijdig gepubliceerd worden, teneinde oneerlijke concurrentie te vermijden.

De paalfunderingsbedrijven gingen talrijk in op deze oproep, wat betekent dat momenteel heel wat paalsystemen parallel behandeld worden door de BUtgb en BCCA. Om het proces enigszins te versnellen is er ook beslist, om de ATG's met certificatie per (sub-)categorie te publiceren. In een eerste fase worden daarbij de ATG-aanvragen voor grondverdringende schroefpaalsystemen beoordeeld. De andere paalsystemen komen in een volgende fase aan bod.

2 Kwaliteitskader voor palen en micropalen

Het nieuwe ontwerp- en kwaliteitskader voor palen en micropalen kan dus alleen maar in werking treden indien de onderstaande drie luiken formeel gepubliceerd zijn :

- "NBN EN 1997-1 ANB: 2022"
- "WTCB Rapport 20"
- "ATG met certificatie" (of equivalent).

Vermits de ATG's met certificatie momenteel nog niet beschikbaar zijn, bevinden we ons dus in een overgangsfase.

In dit infoblad worden een aantal richtlijnen voorgesteld hoe hier in deze overgangsfase best mee omgegaan kan worden.

2.1 Geheide en ingeperste palen (Categorie I) en geheide palen (Categorie II)

De aanpassingen in de NBN EN 1997-1 ANB 2022 en het WTCB-Rapport 20 hebben geen invloed op de ontwerpparameters voor deze paaltypes.

2.2 Grondverdringende schroefpalen (Categorie I)

Zolang de eerste reeks ATG's met certificatie voor deze paaltypes nog niet gepubliceerd is, mogen deze paaltypes ontworpen worden volgens de principes van de vroegere NBN EN 1997-1 ANB:2014, die hiervoor nog naar WTCB-Rapport 12 verwijst. Voor bepaalde verbeteringen/toevoegingen (palen op trek, negatieve kleeft, ...) kan WTCB-Rapport 19 aangewend worden.

De installatiefactoren voor grondverdringende schroefpaalsystemen alsook de gereduceerde modelfactoren mogen toegepast worden onder de volgende voorwaarden:

- het betreft paalsystemen die deelnamen aan de WTCB-proefcampagnes in de

periode 1998–2002, en waarvan de resultaten gepubliceerd werden in Holeyman (2001) en Maertens & Huybrechts (2003)

- andere paalsystemen mogen slechts gebruik maken van deze installatiefactoren en de gereduceerde modelfactor voor zover ze hun equivalentie met de hiervoor vermelde beproefde paalsystemen kunnen aantonen. De beoordeling van de equivalentie gebeurt door de partijen betrokken bij een project op basis van de informatie die de uitvoerder aanreikt (bv. SLT's).

Vanaf het moment dat de eerste reeks ATG's met certificatie gepubliceerd wordt (streefdatum oktober 2022), dient voor het ontwerp van deze paaltypes de NBN EN 1997-1 ANB: 2022 en het WTCB-Rapport 20 toegepast te worden. Er kan dan alleen nog maar van de ontwerpfactoren uit het WTCB-Rapport 20 afgeweken worden, indien het paalsysteem over een technische goedkeuring - ATG met certificatie (of equivalent) beschikt, waarin de voor dit paalsysteem van toepassing zijnde ontwerpfactoren en randvoorwaarden vermeld worden. Bij de bepaling van de factoren in het kader van een ATG, zullen de waarden vermeld in WTCB-Rapport 19 als uitgangspunt gebruikt worden en zal de evaluatie van de performantie hieraan getoetst worden.

2.3 CFA palen & boorpalen (Categorie III)

Zolang de tweede reeks ATG's met certificatie voor deze paaltypes nog niet gepubliceerd is, mogen deze paaltypes ontworpen worden volgens de principes van de vroegere NBN EN 1997-1 ANB:2014, die hiervoor nog naar het WTCB Rapport 12 verwijst. Voor bepaalde verbeteringen/toevoegingen (palen op trek, negatieve kleeft, ...) kan het WTCB-Rapport 19 aangewend worden.

Vanaf het moment dat de tweede reeks ATG's met certificatie voor deze paaltypes gepubliceerd wordt (de streefdatum wordt later gecommuniceerd), dienen voor het ontwerp van deze paaltypes de NBN EN 1997-1 ANB: 2022 en het WTCB-Rapport 20 toegepast te worden. Er kan dan alleen nog maar van de ontwerpfactoren uit het WTCB-Rapport 20 afgeweken worden, indien het paalsysteem over een technische goedkeuring - ATG met certificatie (of equivalent) beschikt, waarin de voor dit paalsysteem van toepassing zijnde ontwerpfactoren en

randvoorwaarden vermeld worden. Bij de bepaling van de factoren in het kader van een ATG, zullen de waarden vermeld in het WTCB-Rapport 19 als uitgangspunt gebruikt worden en zal de evaluatie van de prestatie hieraan getoetst worden.

2.4 Micropalen (Categorie IV)

Zolang de derde reeks ATG's met certificatie voor deze paaltypes nog niet gepubliceerd is, mogen deze paaltypes ontworpen worden volgens de principes van het WTCB Rapport 20, gezien er voor het ontwerp van micropalen in België historisch gezien geen referentiemethode bestaat.

- Voor micropaalsystemen en de randvoorwaarden die afgedekt zijn in het WTCB-Rapport 20 kunnen de ontwerpfactoren van het WTCB-Rapport 20 toegepast worden. Indien er op het desbetreffende micropaalsysteem proefbelastingen zijn uitgevoerd in "vergelijkbare omstandigheden" of indien equivalentie kan aangetoond worden, kan er beslist worden om een gereduceerde modelfactor $\gamma_{Rd2} = 1,35$ aan te wenden in het ontwerp. 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 afgedekt zijn in het WTCB-Rapport 20 kan het ontwerp-principe voor micropalen van het WTCB-Rapport 20 toegepast worden. Evenwel dienen de toegepaste ontwerpfactoren gestaafd te worden aan de hand van proefbelastingen op het desbetreffende

systeem in "vergelijkbare omstandigheden". De beoordeling hiervan gebeurt door de partijen betrokken bij een project op basis van de informatie die de uitvoerder aanreikt.

Vanaf het moment dat de derde reeks ATG's met certificatie voor deze paaltypes gepubliceerd wordt (de streefdatum wordt later gecommuniceerd), dient voor het ontwerp van deze paaltypes de NBN EN 1997-1 ANB: 2022 en het WTCB-Rapport 20 toegepast te worden. Er kan dan alleen nog maar van de ontwerpfactoren uit het WTCB-Rapport 20 afgeweken worden, indien het paalsysteem over een Technische goedkeuring – ATG met certificatie (of equivalent) beschikt, waarin de voor dit paalsysteem van toepassing zijnde ontwerpfactoren en randvoorwaarden vermeld worden.

3 ATG-aanvraag in behandeling

BUTgb geeft nooit informatie vrij over goedkeuringsaanvragen en hun verloop.

Zolang een ATG-aanvraag in behandeling is, zal er dan ook geen uitspraak gedaan worden over het al dan niet nakend afleveren van een ATG.

4 Referenties

Holeyman, A. (ed.). 2001. Screw piles – Installation and design in stiff clay. Proceedings of the 1st symposium on screw piles, Brussels 15 March 2001. Swets&Zeitlinger, Lisse.

Maertens, J. & Huybrechts, N. 2001. Results of the static pile load tests. Screw Piles – Installation and Design in Stiff Clay, Holeyman (ed.). Proceedings of the 2nd symposium on screw piles, Brussels 15 March 2001. Swets & Zeitlinger, Lisse.

De BUTgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van:



European Organisation for
Technical Assessment

www.eota.eu



Europese Unie voor de
technische goedkeuring in de bouw

www.ueatc.eu



World Federation of
Technical Assessment Organisations

www.wftao.com