



## Regeling van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van 15 december 2017, nr. 2017-0000644894, houdende wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 met betrekking tot drijvende bouwwerken, de milieuprestatiegrenswaarde, bijna energieneutrale gebouwen en de aansturing van enkele normen

De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,

Gelet op de artikelen 1.5, eerste lid, 2.5c, 5.2, achtste lid, en 5.9, vijfde lid, van het Bouwbesluit 2012;

Besluit:

### ARTIKEL I

De Regeling Bouwbesluit 2012 wordt als volgt gewijzigd:

A

In artikel 1.1 worden in de alfabetische rangschikking ingevoegd:

*bijeenkomstgebouw*: gebouw of gedeelte daarvan met uitsluitend een of meer bijeenkomstfuncties en nevenfuncties daarvan;

*celgebouw*: gebouw of gedeelte daarvan met uitsluitend een of meer celfuncties en nevenfuncties daarvan;

*veiligheidsafstand*: aanwezige loodrechte afstand tussen het wateroppervlak en het laagste punt van de ingedompelde zijde waarboven een drijvend bouwwerk niet meer waterdicht is, bepaald volgens NEN 2778.

B

Het opschrift van hoofdstuk 2 komt te luiden:

### HOOFDSTUK 2 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

C

Na artikel 2.10 wordt een paragraaf ingevoegd, luidende:

#### *Paragraaf 2.4. Drijvende bouwwerken*

##### **Artikel 2.11**

1. Een te bouwen drijvend bouwwerk en een tijdelijk drijvend bouwwerk hebben voldoende stabiliteit, drijfvermogen en sterkte.
2. Voor een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC1 of CC2 als bedoeld in NEN-EN 1990, zonder vloer van een verblijfsgebied hoger dan 6 meter boven de waterlijn en dat niet is gelegen in:
  - a. een rivier, kanaal, meer of ander water dat bestemd is voor motorvrachtschepen, of
  - b. een water dat onderhevig is aan getijdenwisseling,wordt aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van de voorschriften in deze paragraaf.

##### **Artikel 2.12**

1. De afstand tussen het metacentrum van een drijvend bouwwerk en het zwaartepunt van het drijvend bouwwerk is ten minste 0,25 m bij gevolgklasse CC1 en 0,60 m bij gevolgklasse CC2. Hierbij ligt het metacentrum boven het zwaartepunt.
2. De veiligheidsafstand is ten minste:

- a. 0 mm bij een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC1;
  - b. 0 mm bij een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC2 met een drijflichaam zonder holle ruimte;
  - c. 150 mm bij een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC2 met een drijflichaam met een of meer holle ruimten;
3. In het geval de significante golfhoogte, bepaald volgens tabel 2.12.1 of 2.12.2, vermenigvuldigd met 1,125 groter is dan 300 mm, wordt de in het tweede lid bedoelde afstand verhoogd met het verschil tussen de waarde in de tabel vermenigvuldigd met 1,125, en 300 mm.
  4. De scheefstand van het horizontale vlak van het drijflichaam, behorend bij de in het tweede lid bedoelde afstand, mag niet groter zijn dan 5 graden.

*Tabel 2.12.1 Significante golfhoogte in mm als functie van de waterdiepte en strijklengte voor windgebied I (voor tussenliggende waarden mag lineair worden geïnterpoleerd).*

Waterdiepte (m)	Strijklengte (m)									
	30	50	75	100	150	200	500	700	1.000	1.500
2	250	310	370	420	490	490	630	680	730	780
2.5	250	310	370	420	490	560	680	740	800	870
3	250	310	370	420	490	560	700	780	850	940
3.5	250	310	370	420	490	560	820	810	890	990
4	250	310	370	420	490	560	820	830	920	1.030
4.5	250	310	370	420	490	560	820	940	950	1.060
5	250	310	370	420	490	560	820	940	1.090	1.090
5.5	250	310	370	420	490	560	820	940	1.090	1.110
6	250	310	370	420	490	560	820	940	1.090	1.300
6.5	250	310	370	420	490	560	820	940	1.090	1.300

*Tabel 2.12.2 Significante golfhoogte in mm als functie van de waterdiepte en strijklengte voor windgebieden II en III (voor tussenliggende waarden mag lineair worden geïnterpoleerd).*

Waterdiepte (m)	Strijklengte (m)									
	30	50	75	100	150	200	500	700	1.000	1.500
2	230	290	340	390	460	460	600	650	700	750
2.5	230	290	340	390	460	520	640	700	760	830
3	230	290	340	390	460	520	670	740	810	890
3.5	230	290	340	390	460	520	760	760	850	940
4	230	290	340	390	460	520	760	880	870	980
4.5	230	290	340	390	460	520	760	880	890	1.010
5	230	290	340	390	460	520	760	880	1.020	1.030
5.5	230	290	340	390	460	520	760	880	1.020	1.050
6	230	290	340	390	460	520	760	880	1.020	1.210
6.5	230	290	340	390	460	520	760	880	1.020	1.210

### Artikel 2.13

1. De in artikel 2.12, eerste lid, bedoelde afstand wordt bepaald op basis van:
  - a. de meest ongunstige belastingcombinatie uitgaande van de grenstoestand EQU volgens NEN-EN 1990;
  - b. de blijvende belastingen volgens NEN-EN 1991, waarbij in afwijking van NEN-EN 1991 de volgende belastingen ook als blijvende belastingen worden beschouwd:
    - scheidingswanden;
    - permanent aanwezige installaties;
    - het trimgewicht;
  - c. de opgelegde belastingen volgens NEN-EN 1991, waarbij in afwijking van NEN-EN 1991:
    - geen rekening wordt gehouden met een ongunstige plaatsing van de gebruiksbelasting op een vloer;
    - op een vloer de extreme waarde van de belasting in rekening is gebracht en op de overige vloeren de reductiefactor  $\psi_0$  in rekening is gebracht.
2. De in artikel 2.12, tweede en derde lid, bedoelde veiligheidsafstand wordt bepaald op basis van:



- a. de meest ongunstige belastingscombinatie uitgaande van de grenstoestand EQU volgens NEN-EN 1990;
  - b. de blijvende belasting volgens NEN-EN 1991, waarbij in afwijking van NEN-EN 1991 de volgende belastingen ook als blijvende belastingen worden beschouwd:
    - scheidingswanden;
    - permanent aanwezige installaties;
    - het trimgewicht;
  - c. de veranderlijke belastingen volgens NEN-EN 1991, waarbij in afwijking van NEN-EN 1991:
    - de opgelegde belasting, indien deze overheersend is als bedoeld in NEN-EN 1990, op een vloer met de extreme waarde en op de meest ongunstige plaats wordt beschouwd en op de overige vloeren de reductiefactor  $\psi_o$  in rekening is gebracht, waarbij de opgelegde belasting niet gecombineerd wordt met overige veranderlijke belastingen;
    - de opgelegde belasting, indien deze niet overheersend is als bedoeld in NEN-EN 1990, niet op de meest ongunstige plaats op een vloer wordt beschouwd;
    - belastingen door golven volgens NEN-EN 1997 uitgaande van golven met een significante golfhoogte die zijn bepaald volgens de tabellen 2.12.1 en 2.12.2 voor zover deze hoger zijn dan 0,5 m.
3. De in het eerste en tweede lid bedoelde bepalingmethoden worden alleen toegepast als:
- a. de scheefstand van het drijvend bouwwerk bij oplevering niet groter is dan 0,5 graden;
  - b. het drijvend bouwwerk met een drijflichaam met holle ruimte beschikt over een waterniveau-alarm, en
  - c. het een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC2 betreft met een drijflichaam met holle ruimte, waarbij het drijflichaam bestaat uit ten minste twee gescheiden compartimenten en het drijvend bouwwerk beschikt over een automatische pomp die binnendringend water direct afvoert in ieder compartiment.

#### Artikel 2.14

Het niet bezwijken van een drijflichaam van een drijvend bouwwerk wordt bepaald op basis van:

- a. de belastingen die op het drijflichaam worden uitgeoefend als gevolg van de belastingcombinaties, bedoeld in artikel 2.13, eerste lid, onder a, en tweede lid, onder a;
- b. fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in artikel 2.2 van het besluit waarbij de volgende belastingen, zonder rekening te houden met het gelijktijdig plaatsvinden van die belastingen, zijn meegenomen als veranderlijke belasting:
  - de belasting door ijs volgens NEN-EN 1997;
  - voor zover het een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC2 betreft de verticale belasting door golven tegen de onderkant van het drijflichaam, uitgaande van golven met een significante golfhoogte die is bepaald volgens tabel 2.12.1 of 2.12.2, voor zover deze golven hoger zijn dan 0,5 m.
- c. de buitengewone belastingscombinaties, bedoeld in artikel 2.3 van het besluit, waarbij het drijflichaam niet zodanig mag bezwijken dat het drijvend bouwwerk zinkt. Dit geldt niet voor een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC1 met niet meer dan twee bouwlagen.

#### Artikel 2.15

Het niet bezwijken van een aanmeerconstructie van een drijvend bouwwerk wordt bepaald op basis van:

- a. de belastingen die op de aanmeerconstructies worden uitgeoefend als gevolg van de belastingscombinaties, bedoeld in artikel 2.13, eerste lid, onder a, en tweede lid, onder a;
- b. de fundamentele belastingscombinaties, bedoeld in artikel 2.2 van het besluit, waarin de belasting door ijs volgens NEN-EN 1997 is meegenomen als veranderlijke belasting.

D

Artikel 3.1 komt te luiden:

#### Artikel 3.1

1. Waar in artikel 5.9 van het besluit wordt verwezen naar de Bepalingmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken is bedoeld de Bepalingmethode milieuprestatie gebouwen en GWW-werken van november 2014 met inbegrip van het wijzigingsblad 'Overgang naar ecoinvent versie 3.3' van 1 juni 2017 en het wijzigingsblad 'Aanwijzing welke constructies en installaties er in beschouwing moeten worden genomen bij het bepalen van de milieuprestatie van een gebruiksfunctie' van 1 augustus 2017.



2. De uitkomst van de in het eerste lid bedoelde berekening mag worden verlaagd met 0.4, als bij de berekening gebruik is gemaakt van de Nationale Milieudatabase, release 2.0 of hoger.

E

Na artikel 3.5 wordt een artikel ingevoegd, luidende:

#### **Artikel 3.6**

1. Een bijna energieneutraal gebouw als bedoeld in artikel 5.2, zesde lid, van het besluit, dat een kantoorgebouw met een bruto-vloeroppervlakte van meer dan 100 m<sup>2</sup>, een bijeenkomstgebouw of een celgebouw is, voldoet aan de volgende waarden:

Gebouwfunctie	Energiebehoefte [kWh/m <sup>2</sup> /jr]	Primair fossiel energiegebruik [kWh/m <sup>2</sup> /jr]	Aandeel hernieuwbare energie [%]
Kantoorgebouw (>100 m <sup>2</sup> BVO)	50	25	50
Bijeenkomstgebouw	60	25	50
Celgebouw	60	60	50

2. Een gebruiksfunctie van een bijna energieneutraal gebouw als bedoeld in artikel 5.2, zesde lid, van het besluit, anders dan een in het eerste lid bedoeld gebouw, voldoet aan de energieprestatiecoëfficiënt als bedoeld in artikel 5.2, eerste lid, van het besluit.
3. De waarden, bedoeld in het eerste lid, worden bepaald met de Handreiking BENG van 28 augustus 2017.

F

Artikel 5.8c komt te luiden:

#### **Artikel 5.8c NEN-EN 1997 Verbouw**

Op het gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk is bij de toepassing van NEN-EN 1997 voetnoot a bij tabel 7.c, paaldragkrachtfactoren, in de bij die norm behorende nationale bijlage niet van toepassing.

G

Na artikel 5.10 wordt een artikel ingevoegd, luidende:

#### **Artikel 5.10a NEN-EN 1997**

Bij de toepassing van NEN-EN 1997 is voetnoot a bij tabel 7.c, paaldragkrachtfactoren, in de bij die norm behorende nationale bijlage niet van toepassing.

H

Bijlage I, behorende bij artikel 1.2, wordt als volgt gewijzigd:

1. De verwijzing naar NEN 1010:2015+C1:2016 komt te luiden: NEN 1010:2015+C2:2016 Elektrische installaties voor laagspanning Nederlandse implementatie van de HD-IEC 60364-reeks.
2. De verwijzing naar NEN 1068 2012 komt te luiden: NEN 1068 2012 Thermische isolatie van gebouwen – Rekenmethoden, inclusief correctieblad C1:2014 (bij toepassing van artikel 3.6 geldt correctieblad C2:2016 in plaats van C1: 2014).
3. De verwijzing naar NEN 2559 2001 komt te luiden: NEN 2559 2001+A4 2017 Onderhoud van draagbare blustoestellen, inclusief wijzigingsblad A4:2017.
4. De verwijzing naar NEN 2608:2014 komt te luiden: NEN 2608:2014 Vlakglas voor gebouwen – Eisen en bepalingmethode.
5. De verwijzing naar NEN 2991 2005+C1:2012 komt te luiden: NEN 2991:2015 Bepaling van de asbestconcentraties in de binnenlucht en risicobeoordeling in en rondom bouwwerken, constructies of objecten waarbij asbesthoudende materialen zijn verwerkt.



6. De verwijzing naar NEN 6069 2011 komt te luiden: NEN 6069+A1:2016 Beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten.
7. De verwijzing naar NEN 6090 2006 komt te luiden: NEN 6090:2017 Bepaling van de vuurbelasting.
8. De verwijzing naar NEN 7120+C2 2012 komt te luiden: NEN 7120+C2 2012 Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode, inclusief correctiebladen C3 2013, C4 2014 en C5:2014 (bij toepassing van artikel 3.6 geldt daarnaast ook wijzigingsblad A1:2017 en correctieblad A1:2017/C1:2017).
9. De verwijzing naar NVN 7125 2011 komt te luiden: NVN 7125 2011 Energieprestatienorm voor maatregelen op gebiedsniveau (EMG) – Bepalingsmethode (bij toepassing van artikel 3.6 geldt NEN 7125: 2017 in plaats van NVN 7125 2011).

I

Bijlage II, behorende bij artikel 1.2, wordt als volgt gewijzigd:

1. De verwijzing naar NEN-EN 1992-1-1+C2:2011 komt te luiden: NEN-EN 1992-1-1+C2:2011 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB:2016.
2. De verwijzing naar NEN-EN 1992-2+C1:2011 komt te luiden: NEN-EN 1992-2+C1:2011 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies- Betonnen bruggen – Regels voor ontwerp, berekening en detaillering, inclusief nationale bijlage NB:2016.
3. De verwijzing naar NEN-EN 1993-1-1+C2:2011 komt te luiden: NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen, inclusief nationale bijlage NB: 2016.
4. De verwijzing naar NEN-EN 1993-1-4:2006 komt te luiden: NEN-EN 1993-1-4:2006 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-4: Algemene regels – Aanvullende regels voor corrosievaste staalsoorten, inclusief A1:2015 en nationale bijlage NB:2012.
5. De verwijzing naar NEN-EN 1993-1-5:2006+C1:2012 komt te luiden: NEN-EN 1993-1-5:2006+C1:2012 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-5: Constructieve plaatvelden, inclusief A1:2017 en nationale bijlage NB:2011.
6. De verwijzing naar NEN-EN 1993-1-6:2007 komt te luiden: NEN-EN 1993-1-6:2007 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-6: Algemene regels – Sterkte en Stabiliteit van Schaalconstructies, inclusief A1:2017, correctieblad C1:2009 en nationale bijlage NB:2011.
7. De verwijzing naar NEN-EN 1993-1-8+C2:2011 komt te luiden: NEN-EN 1993-1-8+C2:2011 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen, inclusief correctieblad C11:2016 en nationale bijlage NB:2011.
8. De verwijzing naar NEN-EN 1993-1-10+C2:2011 komt te luiden: NEN-EN 1993-1-10+C2:2011 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-10: Materiaalbaarheid en eigenschappen in de dikterichting, inclusief correctieblad C11:2015 en nationale bijlage NB:2007.
9. De verwijzing naar NEN-EN 1993-4-2:2007 komt te luiden: NEN-EN 1993-4-2:2007 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 4-2: Opslagtanks, inclusief A1:2017, C1:2009 en nationale bijlage NB:2012.

## ARTIKEL II

1. Deze regeling treedt, met uitzondering van artikel I, onderdeel E, in werking met ingang van 1 januari 2018.
2. Artikel I, onderdeel E, treedt in werking met ingang van 1 januari 2019.

Deze regeling zal met de toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

*De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,  
K.H. Ollongren*



---

## TOELICHTING

### I Algemeen

#### 1. Inleiding

Met deze wijziging van de Regeling Bouwbesluit 2012 is een uitwerking gegeven aan de specifieke regelgeving voor drijvende bouwwerken. Verder is de bepalingsmethode voor de milieuprestatiegrenswaarde gewijzigd en is een invulling gegeven aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen. Deze wijzigingen zijn noodzakelijk ter uitwerking van de wijziging van het Bouwbesluit 2012 met ingang van 1 januari 2018, betreffende drijvende bouwwerken, de milieuprestaties en enkele andere wijzigingen (Stb. 2017, 494). Tevens zijn van een aantal NEN-normen de aangestuurde versies gewijzigd.

#### 2. Procedure en inspraak

De in deze wijzigingsregeling opgenomen onderdelen zijn voorgelegd aan de Juridisch Technische Commissie (JTC) van het Overlegplatform bouwregelgeving (OPB). Naar aanleiding van de in de JTC gemaakte opmerkingen over de drijvende bouwwerken zijn enkele relatief ondergeschikte wijzigingen doorgevoerd.

#### 3. Code interbestuurlijke verhoudingen

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten heeft aangegeven in te stemmen met de inhoud van deze wijzigingsregeling.

#### 4. Notificatie

De ontwerpregeling is op 7 september 2017 ingevolge artikel 5, eerste lid, van Richtlijn (EU) 2015/1535 van het Europees Parlement en de Raad van 9 september 2015 betreffende een informatieprocedure op het gebied van technische voorschriften en regels betreffende diensten van de informatiemaatschappij (codificatie) (PbEU 2015, L241) voorgelegd aan de Europese Commissie (notificatienummer 2017/0426/NL). De meeste bepalingen van dit besluit bevatten mogelijk technische voorschriften in de zin van deze richtlijn. Deze bepalingen zijn verenigbaar met het vrije verkeer van goederen; zij zijn evenredig en waar nodig voorzien van een gelijkwaardigheidsbepaling met het oog op de wederzijdse erkenning (zie artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012). Van de Commissie is geen reactie ontvangen. Melding aan het Secretariaat van de Wereldhandelsorganisatie ingevolge artikel 2, negende lid, van de op 15 april 1994 te Marrakech tot stand gekomen Overeenkomst inzake technische handelsbelemmeringen (Trb. 1994, 235) heeft niet plaatsgevonden nu in casu geen sprake is van significante gevolgen voor de handel.

#### 5. Regeldruk

Voor de regeldrukaspecten van de onderdelen drijvende bouwwerken en de milieugrenswaarde van deze regeling wordt verwezen naar het onderzoeksrapport 'Effectmeting wijzigingen Bouwbesluit 2012, Drijvende Bouwwerken, milieuprestatiegrenswaarden en de label-C plicht voor kantoren' (Sira, 16 mei 2017). In dit rapport wordt ingegaan op de gevolgen voor de regeldruk van de wijziging van het Bouwbesluit 2012 met ingang van 1 januari 2018, betreffende drijvende bouwwerken, de milieuprestaties en enkele andere wijzigingen (Stb. 2017, 494).

Omdat de eisen met betrekking tot drijvende bouwwerken en de milieugrenswaarde in deze regeling een uitwerking zijn van de eisen in de hiervoor genoemde wijziging van het Bouwbesluit 2012, heeft deze wijzigingsregeling wat betreft deze onderdelen geen zelfstandige effecten op de regeldruk. Zie ook onderdeel 5 van het algemeen deel van de toelichting bij genoemde wijziging van het Bouwbesluit 2012.

Ook de eisen aan bijna energieneutrale overheidsgebouwen zijn een invulling van reeds eerder in het Bouwbesluit 2012 opgenomen eisen op grond van de herziene richtlijn energieprestatie gebouwen (herziene EPBD).

De energieprestatie van Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) is in Nederland uitgewerkt in de volgende drie BENG indicatoren:

- Maximale energiebehoefte (BENG 1);
- Maximale primaire fossiel energiegebruik (BENG 2);
- Minimale aandeel hernieuwbare energie (BENG 3).

Uit artikel 5 van de herziene EPBD volgt dat het niveau van eisen waaraan een bijna energieneutraal





gebouw moet voldoen, kostenoptimaal moet zijn. Deze analyse is vastgelegd in het DGMR-rapport 'Kostenoptimaliteit BENG-eisen overheidsgebouwen' van 6 juli 2017. Conform het raamwerk dat voor kostenoptimaliteitsberekeningen in de herziene EPBD is voorgeschreven, is in dit rapport voor de BENG-indicator 2 (primaire fossiele energiegebruik) de kostenoptimaliteit beschouwd, en voor BENG1 (energiebehoefte) en BENG3 (aandeel hernieuwbare energie) de kosteneffectiviteit.

De aansturing van een aantal nieuwe versies van NEN-normen brengt geen lastenverzwaring mee. Het gaat bij deze nieuwe versies om verduidelijkingen, aanvullingen en correcties van bestaande normen.

## **II Artikelsgewijs**

### **Artikel I**

#### *Onderdeel A*

Met dit onderdeel is een drietal begripsbepalingen opgenomen. De begrippen bijeenkomstgebouw en celgebouw zijn nodig om te voldoen aan de eis dat met ingang van 1 januari 2019 nieuwe gebouwen waarvan de overheid eigenaar is en waarin overheidsinstanties zijn gevestigd bijna energieneutraal zijn. Het begrip kantoorgebouw dat hiervoor ook nodig is, is in de wijziging van het Bouwbesluit 2012 betreffende drijvende bouwwerken, de milieugrenswaarde en enkele andere wijzigingen (Stb. 2017, 494) opgenomen. In artikel 5.2, zesde lid, van het besluit zoals dat luidt na de hiervoor genoemde wijziging wordt in overeenstemming met de herziene EPBD gesproken van gebouwen en niet van gebruiksfuncties. Met genoemde wijziging van het Bouwbesluit is het kantoorgebouw gedefinieerd als gebouw of gedeelte daarvan met uitsluitend een of meer kantoorfuncties en nevenfuncties daarvan. In de voorliggende wijzigingsregeling zijn vergelijkbare definities opgenomen voor bijeenkomstgebouw en celgebouw. Zij zijn gedefinieerd als een gebouw of gedeelte daarvan met uitsluitend een of meer (bijeenkomst/cel) functies en nevenfuncties daarvan. Hieruit volgt dat een dergelijk gebouw een afzonderlijk gebouw kan zijn maar ook een onderdeel van een groter gebouw. Het is mogelijk dat bijvoorbeeld een celfunctie zelf een nevenfunctie van een andere gebruiksfunctie is. In een dergelijk geval kan er geen sprake zijn van een celgebouw. In deze systematiek geldt hetzelfde voor een bijeenkomstfunctie en een kantoorfunctie. Zie ook de toelichting op onderdeel E.

Voor het begrip veiligheidsafstand wordt verwezen naar de toelichting op artikel 2.12 van onderdeel C.

#### *Onderdelen B en C*

Met onderdeel C is een nieuwe paragraaf met vijf artikelen toegevoegd als verdere invulling van de regels die in het Bouwbesluit 2012 gelden voor de drijvende bouwwerken. Gezien de inhoud van paragraaf 2.3 is met onderdeel B het opschrift van hoofdstuk 2 zo aangepast dat het niet meer alleen om brandveiligheid gaat, maar om veiligheid in het algemeen. De artikelen 2.11 tot en met 2.15 zijn hieronder toegelicht.

### **Artikel 2.11**

In het eerste lid is de functionele eis gesteld dat een te bouwen drijvend bouwwerk en een tijdelijk drijvend bouwwerk voldoende stabiliteit, drijfvermogen en sterkte hebben. Deze eis is gebaseerd op artikel 2.5c van het Bouwbesluit 2012. Op grond van artikel 1.12 van het Bouwbesluit geldt deze eis ook voor verbouw. Hiermee geldt de functionele eis dus zowel voor nieuwbouw, tijdelijke bouw als verbouw. De eis is aanvullend op de eisen voor constructieve veiligheid in de artikelen 2.2 tot en met 2.5a van het besluit.

Het tweede lid stelt dat aan deze eis wordt voldaan door de overige voorschriften van paragraaf 2.3 op te volgen. Dit geldt alleen voor een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC1 of CC2 zoals bedoeld in NEN-EN 1990 zonder vloer van een verblijfsgebied hoger dan 6 meter boven de waterlijn en dat niet is gelegen in:

- a. een rivier, kanaal, meer of ander water dat bestemd is voor motorvrachtschepen;
- b. een water dat onderhevig is aan getijdenwisseling.

Voor drijvende bouwwerken die niet aan voormelde vereisten voldoen, moet per aanvraag aan het bevoegd gezag aannemelijk worden gemaakt dat het drijvend bouwwerk voldoende stabiliteit, drijfvermogen en sterkte heeft en daarmee voldoet aan de functionele eis in het eerste lid. Bij het bepalen of deze drijvende bouwwerken voldoen aan de functionele eis van het eerste lid kan gebruik worden gemaakt van het rapport van Hageman 'Constructieve veiligheid drijvende bouwwerken' van 5 september 2017 ([www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)). In dit rapport is beschreven hoe rekening kan worden gehouden met golven door beroepsvaart en getijdenstroming.



## Artikel 2.12

In dit artikel staan de voorschriften met betrekking tot stabiliteit en drijfvermogen. Stabiliteit houdt in dat een drijvend bouwwerk niet mag kantelen. Met drijfvermogen wordt bedoeld dat een drijvend bouwwerk geen water mag maken.

Het eerste lid geeft aan wat de afstand is tussen het metacentrum en het zwaartepunt van een drijvend bouwwerk, waarbij het metacentrum zich boven het zwaartepunt bevindt. Het metacentrum is een algemeen begrip in de scheepsmechanica. Voor een toelichting hierop wordt verwezen naar genoemd rapport van Hageman. Als het metacentrum zich onder het zwaartepunt bevindt, is een drijvend bouwwerk niet stabiel en zal het omslaan.

In het tweede lid staat hoe groot de veiligheidsafstand ten minste moet zijn. In onderdeel A is hiervoor het begrip veiligheidsafstand geïntroduceerd. De veiligheidsafstand is de aanwezige loodrechte afstand tussen het wateroppervlak en het laagste punt van de ingedompelde zijde waarboven het drijvend bouwwerk niet meer waterdicht is, bepaald volgens NEN 2778. NEN 2778 is de bestaande norm in het Bouwbesluit 2012 voor waterdichtheid. De minimale veiligheidsafstand hangt af van de gevolgklasse van het drijvend bouwwerk. In het derde lid is aangegeven hoe de benodigde veiligheidsafstand moet worden vergroot in het geval het drijvend bouwwerk is gelegen in een water waarin grote golven zijn die door wind kunnen ontstaan. Als de significante golfhoogte vermenigvuldigd met 1,125 groter is dan 300mm, dan wordt de veiligheidsafstand verhoogd met het verschil tussen de significante golfhoogte vermenigvuldigd met 1,125 en 300mm. De significante golfhoogte wordt bepaald volgens tabel 2.12.1 (voor windgebied I) of tabel 2.12.2 (voor windgebieden II en III). Naast deze veiligheidsafstand geldt ook dat een drijvend bouwwerk niet te veel scheef mag komen te liggen. Het vierde lid regelt daarom dat de scheefstand van het horizontale vlak van het drijflichaam, behorend bij de in het tweede lid bedoelde veiligheidsafstand, niet groter mag zijn dan 5 graden.

## Artikel 2.13

In dit artikel staan de bepalingsmethoden voor de voorschriften uit artikel 2.12 met betrekking tot stabiliteit en drijfvermogen. In het eerste lid is de bepalingsmethode gegeven waarmee de grenswaarde van artikel 2.12, eerste lid, (de afstand tussen het metacentrum en het zwaartepunt van een drijvend bouwwerk) bepaald wordt. Onder a is aangegeven dat uitgegaan moet worden van de meest ongunstige belastingcombinatie uitgaande van de grenstoestand EQU volgens NEN-EN 1990. Onder b staan veranderlijke belastingen (in NEN-EN 1991) die daarbij voor drijvende bouwwerken als blijvende belastingen worden meegenomen, omdat deze belastingen bij drijvende bouwwerken veelal een permanent karakter hebben. Onder c is aangegeven dat bij de belastingcombinatie moeten worden uitgegaan van de opgelegde belastingen volgens NEN-EN 1991 en worden afwijkingen hierop gegeven. Zo hoeft men geen rekening te houden met een ongunstige plaatsing van de opgelegde belasting. Voor de bepaling van het zwaartepunt is namelijk alleen de rechtstandige zakking van het drijvend bouwwerk van belang. Verder hoeft men slechts op één vloer de extreme waarde aan te houden, terwijl de norm uitgaat van twee vloeren.

Het tweede lid geeft de bepalingsmethode waarmee de veiligheidsafstand bedoeld in artikel 2.12, tweede en derde lid, bepaald wordt.

Onder a is aangegeven dat uitgegaan moet worden van de meest ongunstige belastingcombinatie uitgaande van de grenstoestand EQU volgens NEN-EN 1990. Onder b staan veranderlijke belastingen (in NEN-EN 1991) die daarbij voor drijvende bouwwerken als blijvende belastingen worden meegenomen, omdat deze bij belastingen bij drijvende bouwwerken veelal een permanent karakter hebben. Onder c is aangegeven dat bij de belastingcombinatie moeten worden uitgegaan van de veranderlijke belastingen volgens NEN-EN 1991 en worden afwijkingen hierop gegeven. Zo hoeft men slechts op één vloer de extreme waarde van de opgelegde belasting aan te houden, terwijl de norm uitgaat van twee vloeren. Wel wordt gerekend met een ongunstige plaatsing van deze extreme waarde van de opgelegde belasting op een vloer zodanig dat het kantelende moment het grootst is. Bij deze belasting hoeft men geen rekening te houden met overige veranderlijke belastingen zoals wind. Indien de opgelegde belastingen niet overheersend zijn, hoeft men geen rekening te houden met een ongunstige plaats van deze belastingen. Wel zal men dan alle andere veranderlijke belastingen die NEN-EN 1991 kent, in rekening moeten brengen. Het meest bepalende hierbij is dan de windbelasting. Voor een nadere toelichting hierop wordt verwezen naar het hierboven genoemde rapport van Hageman. Verder is geregeld dat de belasting door golven alleen mee hoeft te worden genomen als deze hoger zijn dan 0,5 m.

Tot slot geeft het derde lid aan wanneer de bepalingsmethoden uit het eerste en tweede lid van dit artikel toegepast mogen worden. Onderdeel a stelt dat de scheefstand bij oplevering van een drijvend bouwwerk niet groter mag zijn dan 0,5 graden. Dit betekent dat een drijvend bouwwerk nagenoeg horizontaal waterpas moet liggen. Dit gebeurt in de praktijk door het aanbrengen van trimgewichten in het drijflichaam, het zogenaamde trimmen. Bij het gebruik van het drijvend bouwwerk zal deze situatie in stand moeten worden gehouden. Dit valt onder de zorgplicht uit artikel 1a van de Woningwet en wordt niet expliciet geregeld in de Regeling Bouwbesluit 2012.

In onderdeel b is geregeld dat een drijvend bouwwerk met een drijflichaam met een holle ruimte een





waterniveau-alarm moet hebben. Dat geeft een alarmsignaal af als er water op de bodem van het drijflichaam komt. Voor een drijvend bouwwerk in gevolgklasse CC2 met een drijflichaam met een holle ruimte geldt verder dat het drijflichaam ten minste moet bestaan uit twee gescheiden compartimenten en een automatische pomp moet hebben in ieder compartiment. Al deze voorzieningen zijn erop gericht dat de kans op het volstromen en zinken van een drijvend bouwwerk beperkt blijft. Aan het alarm en de waterpomp worden geen specifieke producteisen gesteld in de regeling. Het is aan de aanvrager van een vergunning om te bepalen welk alarm of welke pomp hij toepast. Het bevoegd gezag kan vervolgens beoordelen of deze keuze voldoende tegemoet komt aan hetgeen is beoogd (alarmeren van gebruikers van het drijvend bouwwerk respectievelijk het afvoeren van binnenkomend water). Het alarm en de pomp moeten uiteraard in het gebruik ook goed functioneren. Het gebruik valt onder de zorgplicht van artikel 1a van de Woningwet en is daarom niet expliciet geregeld.

#### **Artikel 2.14**

Dit artikel regelt de belastingen waarvan uitgegaan moet worden bij de bepaling van het niet bezwijken van een drijflichaam van een drijvend bouwwerk. De bepalingsmethode zelf volgt al uit het Bouwbesluit 2012.

In onderdeel a is geregeld dat de belastingen die op een drijvend bouwwerk worden uitgeoefend als gevolg van de belastingscombinaties uit artikel 2.13 ook daadwerkelijk door het drijvend bouwwerk moet kunnen worden opgenomen zonder dat deze bezwijkt.

In onderdeel b is verder geregeld dat bij de bepaling van het niet bezwijken van het drijflichaam uitgegaan moet worden van de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in artikel 2.2 van het besluit waarin de belasting door ijs en golven zijn meegenomen als veranderlijke belasting. Wat betreft de belasting door ijs volgens NEN-EN 1997 geldt op basis van deze norm dat ijsbelastingen niet behoeven te worden meegenomen als er maatregelen zijn getroffen waardoor ijsbelastingen niet kunnen optreden. Voor een nadere toelichting daarop wordt verwezen naar het rapport van Hageman. De belasting door golven hoeft alleen mee te worden genomen als deze hoger zijn dan 0,5 m.

In onderdeel c is geregeld dat een drijvend bouwwerk niet mag zinken door een calamiteit. Uit artikel 2.3 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat hierbij alleen de bekende buitengewone belastingen hoeven te worden beschouwd. Voor een drijvend bouwwerk is dit met name de aanvaarbepaling. Omdat het toepassingsgebied (zie hiervoor artikel 2.11, tweede lid) beperkt is tot wateren zonder motorvrachtschepen behoeft hierbij alleen rekening te worden gehouden met toeristische scheepvaart. In NEN-EN 1991-1-7 worden hiervoor stootbelastingen gegeven.

Drijvende bouwwerken in gevolgklasse CC1 met minder dan twee bouwlagen zijn hiervan uitgezonderd. Deze uitzondering is opgenomen omdat ook het gestelde in artikel 2.3 van het Bouwbesluit 2012 niet uitsluit dat eenvoudige tweelaagse bouwwerken door een calamiteit kunnen bezwijken.

Als er maatregelen worden genomen om aanvaringen te voorkomen zoals het aanbrengen van beschermingsconstructies rondom het drijvend bouwwerk, behoeft geen rekening te worden met een aanvaring. Dit geldt ook als het drijvend bouwwerk is gelegen in (een gedeelte van) een water waarin helemaal geen scheepvaart plaatsvindt.

#### **Artikel 2.15**

Dit artikel regelt de belastingen waarvan moet worden uitgegaan bij de bepaling van het niet bezwijken van een aanmeerconstructie van een drijvend bouwwerk. De bepalingsmethode zelf volgt uit het Bouwbesluit 2012.

Met onderdeel a is geregeld dat de belastingen, die op een aanmeerconstructie worden uitgeoefend als gevolg van de belastingscombinaties uit artikel 2.13, ook daadwerkelijk door de aanmeerconstructie moet kunnen worden opgenomen zonder dat deze bezwijkt.

In onderdeel b is geregeld dat bij de bepaling van het niet bezwijken van de aanmeerconstructie ook moet worden uitgegaan van de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in artikel 2.2 van het Bouwbesluit 2012 waarin de belasting door ijs is meegenomen als veranderlijke belasting. Wat betreft de belasting door ijs volgens NEN-EN 1997 geldt op basis van deze norm dat ijsbelastingen niet hoeven te worden beschouwd als er maatregelen zijn getroffen waardoor ijsbelastingen niet zullen optreden.

#### **Onderdeel D**

In artikel 5.9 van het Bouwbesluit 2012 geldt met ingang van 1 januari 2018 een grenswaarde van 1.0 voor de milieuprestatie (Stb. 2017, 494). In het kader hiervan is de bepalingsmethode aangepast met een wijzigingsblad. In dit wijzigingsblad staat aangegeven welke constructies en installaties in beschouwing moeten worden genomen bij de bepaling van de grenswaarde. Het wijzigingsblad is verwerkt in de doorlopende tekst van de bepalingsmethode. Zowel het wijzigingsblad als de doorlopende tekst zijn te vinden op de website van de Nationale Milieudatabase (<https://www.milieudatabase.nl/index.php?q=bepalingsmethode>).

Artikel 3.1 is hierop aangepast, zodat verwezen wordt naar de nieuwe bepalingsmethode voor de



milieuprestatie. Daarnaast is een nieuw tweede lid van artikel 3.1 opgenomen op grond waarvan de uitkomst van de milieuprestatieberekening mag worden verlaagd met 0.4 wanneer er bij de berekening gebruik is gemaakt van de Nationale Milieudatabase (NMD) release 2.0 of hoger. Er wordt vanuit gegaan dat bij de milieuprestatieberekening gebruik is gemaakt van de meest recente release (uitgave) van de NMD. Gebleken is dat een berekening met de NMD release 2.0 tot hogere waarden kan leiden ten opzichte van een berekening met de vorige release (release 1.8). Met de bijstelling van 0.4 wordt zeker gesteld dat de milieuprestatiegrenswaarde van 1.0 in het Bouwbesluit 2012 eenvoudig haalbaar is. Wanneer bijvoorbeeld een milieuprestatie van 1.3 is berekend met gebruik van de NMD release 2.0, dan mag daar dus 0.4 van worden afgetrokken. Dit resulteert dan in een milieuprestatie van 0.9, waarmee wordt voldaan aan de milieuprestatiegrenswaarde van het Bouwbesluit 2012. Deze bijstelling is overigens bedoeld als een tijdelijke maatregel. De Stichting Bouwkwiteit zal nog verder onderzoek (laten) uitvoeren naar de consequenties van de NMD release 2.0 teneinde de aftrekwaarde meer specifiek te onderbouwen. In overleg met het Overlegplatform bouwregelgeving zal vervolgens worden besloten of de bijstelling van 0.4 moet worden aangepast of kan komen te vervallen. Het onderzoek wordt medio 2018 verwacht.

### *Onderdeel E*

In artikel 5.2, zesde lid, van het Bouwbesluit 2012 is opgenomen dat per 1 januari 2019 nieuwe gebouwen waarvan de overheid eigenaar is en waarin overheidsinstanties zijn gevestigd bijna energieneutraal moeten zijn. Deze bepaling is ter omzetting van artikel 9, eerste lid, van de herziene EPBD. Tevens is ter omzetting van artikel 9, eerste lid, van de herziene EPBD in artikel 5.2, zevende lid, van het Bouwbesluit 2012 opgenomen dat alle overige gebouwen bijna energieneutraal moeten zijn met ingang van 31 december 2020. In het achtste lid van artikel 5.2 van het Bouwbesluit 2012 is bepaald dat bij ministeriële regeling voorschriften kunnen worden gegeven over (onder andere) deze beide leden. Met artikel 3.6 dat invulling geeft aan genoemd artikel 5.2, zesde lid, is uitgewerkt aan welke voorwaarden nieuwe overheidsgebouwen moeten voldoen om bijna energieneutraal te zijn. De energieprestatie is hiervoor in drie indicatoren uitgewerkt: de maximale energiebehoefte, het maximale primaire fossiel energiegebruik en het minimale aandeel hernieuwbare energie. In de brief aan de Tweede Kamer van 2 juli 2015 (Kamerstukken II 2014/15, 30 196, nr. 352) zijn de voorlopige eisen voor de drie waarden opgenomen. Volgens het methodologisch kader van de herziene EPBD moet vervolgens de kostenoptimaliteit (van het primair fossiel energiegebruik) en de kosteneffectiviteit (van de energiebehoefte en het aandeel hernieuwbare energie) worden bepaald. Hiertoe is een kostenoptimaliteitsstudie uitgevoerd, in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Uit de kostenoptimaliteitsstudie is gebleken dat de voorgenomen eisen voor kantoren kostenoptimaal (primair fossiel energiegebruik) en kosteneffectief (energiebehoefte en aandeel hernieuwbare energie) zijn. Dit geldt ook voor de kostenoptimaliteit (primair fossiel energiegebruik) en kosteneffectiviteit (aandeel hernieuwbare energie) van de bijeenkomstgebouwen en de kosteneffectiviteit (aandeel hernieuwbare energie) van de celgebouwen. De voorgenomen eisen voor de energiebehoefte voor de bijeenkomstgebouwen en de celgebouwen en de voorgenomen eis voor primair fossiel energiegebruik voor de celgebouwen bleken te ambitieus, omdat de maatregelenpakketten niet kosteneffectief dan wel kostenoptimaal bleken te zijn. Deze eisen zijn, vergeleken met de voorlopige eisen, aangepast conform de procedures die de Europese Commissie voorschrijft. In de kostenoptimaliteitsstudie is gekeken naar de meest voorkomende soorten overheidsgebouwen: de kantoorgebouwen, bijeenkomstgebouwen en celgebouwen. Uitzonderlijke soorten gebouwen zijn vanwege de beperkte doorlooptijd van deze studie niet meegenomen. Deze gebouwen worden meegenomen bij het kostenoptimaliteitsonderzoek in 2018. Voor nieuwe overheidsgebouwen, anders dan de kantoor-, bijeenkomst- of celgebouwen, blijven in de periode van 1 januari 2019 tot het moment waarop de BENG-eisen voor alle nieuwbouw gaan gelden (1 januari 2020) de huidige EPC-eisen van kracht.

Bovenstaande eis voor kantoorgebouwen geldt niet voor zeer kleine kantoorgebouwen met een vloeroppervlakte kleiner dan 100 m<sup>2</sup>. Daarvoor blijven voorlopig de huidige EPC-eisen gelden. Het derde lid geeft de bepalingsmethode waarmee de waarden uit het eerste lid bepaald moeten worden. Deze bepalingsmethode is te vinden in de Handreiking BENG van 28 augustus 2017 ([www.rijksoverheid.nl](http://www.rijksoverheid.nl)).

Er wordt op gewezen dat in de Handreiking BENG nieuwe versies van NEN 1068, NEN 7120 en NVN 7125 zijn aangewezen. Bijlage I, waarin is aangegeven welke versie van een bepaalde norm van toepassing is, is overeenkomstig aangepast (zie onderdeel H).

### *Onderdelen F en G*

Met ingang van 1 januari 2017 (Stcrt. 2016, 71548) is de constructienorm voor funderingen (NEN-EN 1997-1) aangescherpt voor nieuwbouw. Voor bestaande bouw en verbouw is daarbij de eerder aangestuurde versie van de NEN-EN 1997-1, een tweedelijns norm die volgt uit de NEN 8700, van toepassing gebleven. Eerder is verzuimd deze wijziging ook te verwerken in artikel 5.8c. Met onderdeel F is dit gecorrigeerd, zodat deze nieuwe versie van de norm voortaan alleen nog geldt voor verbouw.



---

Met onderdeel G is een artikel 5.10a toegevoegd waarmee de aansturing van de norm voor bestaande bouw is geregeld.

#### *Onderdelen H en I*

Op verzoek van NEN zijn nieuwe versies van een aantal NEN-normen aangewezen in bijlage I en II van de Regeling Bouwbesluit 2012. Het gaat in alle gevallen om relatief beperkte wijzigingen van bestaande normen.

Wat betreft de wijziging van NEN 1068 in onderdeel H geldt dat deze versie vooralsnog alleen geldt als tweedelijnsnorm bij de nieuwe NEN 7120 voor de BENG-eisen voor overheidsgebouwen. Voor NEN 7120 in onderdeel H geldt dat deze nieuwe versie ook alleen geldt voor de BENG-eisen voor overheidsgebouwen, in samenhang met de RVO-Handreiking BENG.

De nieuwe versie van NEN 7125, die in onderdeel H is aangewezen, is de opvolger van NVN 7125 en gaat ook vooralsnog alleen gelden voor de BENG-eisen voor overheidsgebouwen in samenhang met de RVO-Handreiking BENG.

#### **Artikel II**

Dit artikel regelt de inwerkingtreding van deze regeling. De regeling treedt, met uitzondering van artikel I, onderdeel E, in werking met ingang van 1 januari 2018. Artikel I, onderdeel E, betreft de eisen en bepalingmethode voor de in dat onderdeel genoemde bijna energieneutrale overheidsgebouwen. De eis dat deze overheidsgebouwen vanaf 1 januari 2019 bijna energieneutraal moeten zijn, treedt op 1 januari 2019 in werking.

Gezien het belang om deze regeling (met uitzondering van artikel I, onderdeel E) zo spoedig mogelijk in werking te laten treden, is het niet mogelijk gebleken om rekening te houden met een voorbereidingstijd voor het bouwbedrijfsleven van twee maanden. In dat verband wordt er op gewezen dat de ontwerpregeling wel openbaar is gemaakt in het kader van de notificatie (zie hiervoor het algemeen deel van de toelichting, onderdeel 4).

*De Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties,  
K.H. Ollongren*