

norm

NEN 6720/A2 (nl)

Voorschriften Beton - TGB 1990 -
 Constructieve eisen en rekenmethoden
 (VBC 1995)

Regulations for concrete - TGB 1990 - Structural requirements and
 calculation methods

december 2001

ICS 91.080.01; 91.080.40

Vervangt NEN 6720:1995/A1:1997

Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten. This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for us in a network with NEN has been concluded.

Voorbeeld
 Preview

Normcommissie 351 001 "Technische grondslagen voor bouwvoorschriften"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor veeleenvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Voorwoord

In dit wijzigingsblad zijn inhoudelijke wijzigingen opgenomen. De voornaamste daarvan is dat in 9.3 voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken rechtstreeks naar NEN 6071 en NEN 6069 wordt verwezen.

In dit wijzigingsblad is het wijzigingsblad A1:1997 verwerkt. De betreffende teksten zijn in de marge met [A1] aangeduid.

Ook wordt met dit wijzigingsblad de samenhang tussen (delen van) de norm en de daarbij benodigde andere normen, voorheen weergegeven in de normatieve bijlage A, overgebracht naar de nieuw gepubliceerde norm NEN 2000 "Datering en onderlinge samenhang van normen ten behoeve van de bouwregelgeving".

Dit vindt zijn weerslag in bijlage A, waaruit deze verwijzingsinformatie is verwijderd en waarin alleen nog de titels zijn vermeld van de normen en andere publicaties waarnaar alleen ter informatie is verwezen.

De status van de nieuwe bijlage A is hierbij informatief geworden.

1.3 "Normatieve verwijzingen" is voor het bovenstaande aangepast en geeft nu een overzicht van de titels van de normen waarnaar NEN 6720 direct (normatief) verwijst.

De commissie die deze norm heeft opgesteld heeft naast de status van NEN-normsubcommissie tevens de status van voorschriftencommissie 20 "TGB Betonconstructies" van de Stichting Civieltechnisch Centrum Uitvoering Research en Regelgeving CUR. Met deze combinatie willen NEN en CUR, in het belang van alle bouwpartijen, optimale onderlinge afstemming bevorderen van de activiteiten van beide organisaties.

Wijzigingen

In NEN 6720:1995 gelden de volgende wijzigingen:

Algemeen:¹⁾

Verwijder overal in de norm waar gedateerd naar andere normen is verwezen de combinatie van dubbele punt en jaartal.

Blz. 3, Inhoud:

[A1]
[A1]
[A1]

Vervang "Inleiding" door "Voorwoord".
Voeg in: "1.3 Normatieve verwijzingen"
Verander 5.0 in 5.0.2.
Voeg in: "5.0.1 Voorwaarden ten aanzien van geldende normen"

Blz. 8, Inhoud:

Voeg aan het einde toe:

"Bijlage A (informatief) - Titels van normen en andere publicaties waarnaar alleen ter informatie is verwezen"

Blz. 9:

Vervang "Inleiding" door "Voorwoord".

[A1]

Blz. 10:

Verwijder in de Inleiding alles na "De besturen van de Afdeling voor Bouw- en Waterbouwkunde van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs en van de Betonvereniging en het bestuur van de CUR hebben de tweede druk van deze norm bekrachtigd."

Blz. 12, 1.2:

Vervang in onderdeel g de aanduiding "VBC 1990" door de aanduiding "VBC 1995".

Vervang in onderdeel h de tweede volzin door:

"Dit voorschrift is samen met een voorschrift voor niet-grondverdringende palen als NVN 6724 gepubliceerd."

Blz. 13, 1.3:¹⁾

Voeg een nieuwe paragraaf 1.3 "Normatieve verwijzingen" toe met de volgende tekst:

"Deze norm bevat door directe of indirecte verwijzing bepalingen uit andere normen.

De directe verwijzingen zijn op passende plaatsen in de tekst aangehaald.

Van de aangehaalde normen geldt de versie die is vermeld in hoofdstuk 4 van NEN 2000 "Datering en onderlinge samenhang van normen ten behoeve van de bouwregelgeving".²⁾

NEN 2000 geeft daarnaast voor alle paragrafen van de onderhavige norm van waaruit naar andere normen is verwezen en welke paragrafen voor publiekrechtelijke toepassing van belang zijn voor gebruik van de onderhavige norm aan, welke normen via verdere doorverwijzing bepalingen bevatten die deel uitmaken van de verwijzingsstructuur; de indirecte verwijzingen. Ook van deze normen wordt in hoofdstuk 4 van NEN 2000 de geldende versie aangegeven.

In NEN 2000 is tevens aangegeven naar welke hoofdstukken of paragrafen van de betreffende normen direct is verwezen of indirect is doorverwezen.

Latere wijzigingen of correcties van bovenbedoelde normen zijn alleen mede geldig bij toepassing van de onderhavige norm als deze in hoofdstuk 4 van NEN 2000 zijn vermeld.

1) De in het onderhavige wijzigingsblad opgenomen tekst is ter vervanging van de soortgelijke tekst in het wijzigingsblad A1.

2) De Regeling Bouwbesluit zal NEN 2000 gedateerd aanwijzen als het document waarin de juiste versie is gegeven van de normen die, op enig in de Regeling Bouwbesluit bepaald moment, door of krachtens het Bouwbesluit zijn aangewezen.

OPMERKING 1 NEN 2000 is in het bijzonder van belang bij toepassing van de onderhavige norm via het Bouwbesluit en wordt in samenhang met de Regeling Bouwbesluit regelmatig geactualiseerd, zodat ondubbelzinnig vastligt naar welke (delen van) normen het Bouwbesluit verwijst. Actualiseren zal plaatsvinden door publicatie van een complete nieuwe versie van NEN 2000 of van een wijzigingsblad daarop.

OPMERKING 2 Naast normatieve verwijzingen geeft NEN 2000 in hoofdstuk 4 ook de geldende versie van de normen en andere publicaties waarnaar alleen ter informatie is verwezen. In bijlage A is een overzicht gegeven van de titels van deze normen en andere publicaties.

OPMERKING 3 Hierna is een overzicht gegeven van de titels van de (normatief) aangehaalde normen zoals deze op het moment van publicatie van het onderhavige wijzigingsblad luiden. Bij latere herzieningen van deze normen kan de titel daarvan zijn of worden gewijzigd. De titels van de geldende versies zijn in hoofdstuk 4 van NEN 2000 weergegeven.

NEN 999	Het Internationale Stelsel van Eenheden (SI)
NEN 1000	Regels voor het hanteren van het Internationale Stelsel van Eenheden (SI)
NEN 2000	Datering en onderlinge samenhang van normen ten behoeve van de bouwregelgeving
NEN 3868	Voorspanstaal
NEN 3869	Verankeringsystemen voor voorgespannen betonconstructies
NEN 5950	Voorschriften Beton - Technologie (VBT 1995) - Eisen, vervaardiging en keuring
NEN 5955	Beton en mortel - Monsterneming van beton- en mortelspecie
NEN 5960	Beton - Bepaling van de water-cementfactor van betonspecie
NEN 5961	Beton - Bepaling van het luchtgehalte van betonspecie (verdringingsmethode)
NEN 5962	Beton en mortel - Bepaling van het luchtgehalte van beton- en mortelspecie met niet-poreus toeslagmateriaal (drukmethode)
NEN 5988	Beton - Bepaling van kubusdruksterkte - Verhardingsproef
NEN 5989	Beton - Bepaling van kubusdruksterkte - Verhardingsproef met temperatuurregeling
NEN 6008	Betonstaal
NEN 6069	Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdeelen
NEN 6071	Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdeelen - Betonconstructies
NEN 6700	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Algemene basis-eisen
NEN 6702	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Belastingen en vervormingen
NEN 6722	Voorschriften Beton - Uitvoering (VBU 1988)
NEN 6770	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Staalconstructies - Basiseisen en basisrekenregels voor overwegend statisch belaste constructies
NEN 6772	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Staalconstructies - Verbindingen
NEN 6790	Technische grondslagen voor bouwconstructies - TGB 1990 - Steenconstructies - Basiseisen en bepalingmethoden
NEN-ISO 898-1	Mechanische eigenschappen van bevestigingsartikelen - Deel 1: Bouten, schroeven en tapeinden*

Blz. 28:

Voeg het volgende als toelichting in:

"4.1.2.0 Deze norm is een uitwerking van NEN 6700. Het toetsen of een uiterste grenstoestand is overschreden of het op probabilistische wijze berekenen van een bouwconstructie kan met behulp van NEN 6700 worden gedaan. NEN 6700 biedt echter geen compleet uitgewerkte methode hiervoor en wordt geacht op oordeelkundige wijze te zijn toegepast."

[A1] Blz. 28:

Voeg het volgende als toelichting in:

"4.1.2.1 In 9.3.1.6 van NEN 6700 is de basis voor deze eis beschreven. In de onderhavige norm is de bepaling van de daar genoemde afkeurgrens niet nader uitgewerkt. Het afkeurcriterium is een instrument om bij gerede twijfel een bepaald constructiedeel te kunnen toetsen op zijn individuele constructieve veiligheid."

Uitgangspunt bij de vaststelling van de hoogte van het afkeurcriterium is dat de constructieve veiligheid van het beschouwde constructiedeel nog steeds correspondeert met de voorgeschreven waarde voor de betrouwbaarheidsindex β . Na vaststelling van bijvoorbeeld de actuele sterkte is nu alleen de belasting stochastisch en de sterkte niet. Een oorspronkelijk overgedimensioneerd constructiedeel kan nu wellicht nog net blijken te voldoen, ook als de sterkte lager is dan die waarvan is uitgegaan bij het ontwerp, zolang de β -waarde maar niet is onderschreden.

In termen van een praktische hantering van het afkeurcriterium komt het er op neer, dat een individueel constructiedeel nog net voldoet als de rekenwaarde van het corresponderende belastingeffect, vermenigvuldigd met de relevante partiële materiaalfactor, niet groter is dan de actuele sterkte.

Een uitwerking van bovenstaande is opgenomen in CUR-Aanbeveling 74."

Blz. 28, 4.1.2.1:

Voeg de volgende opmerkingen toe:

“OPMERKING 1 De voorgeschreven belastingscombinaties zijn als minimumvoorschrift neergelegd in het Bouwbesluit. Bij toepassing van 6.2.1, voor de fundamentele belastingscombinaties, en 6.2.2, voor de bijzondere belastingscombinaties met uitzondering van de belastingscombinatie met als bijzondere belasting brand, van NEN 6702 (zie 4.1.4.1 en 4.1.4.2 van de onderhavige norm), wordt geacht aan dit minimumvoorschrift te zijn voldaan. Het staat partijen vrij om bij overeenkomst uit te gaan van hogere belastingscombinaties.

OPMERKING 2 Op de bouwconstructie van een lichte industriefunctie en de bouwconstructie van een gebruiksfunctie, niet zijnde een woonfunctie, bijeenkomstfunctie, een celfunctie, een gezondheidszorgfunctie, een andere industriefunctie dan een lichte industriefunctie, een kantoorfunctie, een logiesfunctie, een onderwijsfunctie, een sportfunctie, een winkelfunctie, een gebruiksfunctie voor het personenvervoer of een gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen, mag volgens het Bouwbesluit in afwijking van het voorgaande ook 8.1 van NEN 3859 als van overeenkomstige toepassing worden toegepast voor het bepalen van de voorgeschreven belastingen. Dit betekent dat voor gebouwen waarin het verblijven van mensen een ondergeschikte rol vervult, zoals een gebouw bestemd voor het bedrijfsmatig opslaan van materialen of goederen, het bedrijfsmatig telen, kweken of opslaan van gewassen (tuinbouwkas) of daarmee vergelijkbare producten (landbouwschuur) of voor het bedrijfsmatig houden van dieren (stal) of een bijgebouw bij een hoofdgebouw, zoals een buitenberging, toepassing mag zijn gegeven aan NEN 3859. Dit betekent dat de belastingscombinaties, referentieperiode en de rekenregels uit die norm naar analogie mogen worden toegepast.

OPMERKING 3 In artikel 2.2, derde lid, van het Bouwbesluit in combinatie met artikel 2.1 van dat besluit en artikel 2.4, tweede lid, van dat besluit is ook bepaald dat van de bouwconstructie van een toiletruimte, een badruimte, een meterruimte, een opstelplaats voor een warmwatertoestel en een opstelplaats voor een stooktoestel de sterkte mag zijn bepaald volgens NEN 3859 met belastingscombinaties volgens laatstbedoelde norm. Deze formulering vloeit voort uit het hanteren van de term gebruiksfunctie in het Bouwbesluit en de betekenis van die term. Het kan in de praktijk voorkomen dat genoemde ruimten in een bijgebouw zijn gesitueerd, welk bijgebouw bijdraagt aan een groter gebruiksgenot van het hoofdgebouw.

Bijvoorbeeld de meterruimte of het stooktoestel van een woning bevindt zich in de bij de woning behorende bergruimte. De vraag is dan welke sterkte-eisen er voor de bergruimte gelden. Moet die bergruimte dan voor de beoordeling van de sterkte daarvan worden behandeld als ware die bergruimte een woning? Dat is niet de bedoeling van de besluitwetgever. Op die bergruimte is, ook als de nader aangegeven ruimten of opstelplaatsen zich daarin bevinden, NEN 3859 van overeenkomstige toepassing. Dat betekent dat de sterkte van de bergruimte naar analogie van NEN 3859 mag worden bepaald. Indien de nader aangegeven ruimten en opstelplaatsen zich bevinden binnen een "hoofdgebouw", mag volgens het Bouwbesluit ook toepassing zijn gegeven aan NEN 3859. Het verdient echter aanbeveling dan toepassing te geven aan de TGB 1990-serie.

OPMERKING 4 In het Bouwbesluit zijn de voorschriften niet gegeven voor een gebouw, maar voor een gebruiksfunctie (voor uitleg van de betekenis van een gebruiksfunctie kan bijlage D van NEN 2580 geraadpleegd worden). In de TGB-1990-serie normen is uitgegaan van het gebouw of bouwwerk, geen gebouw zijnde, waarvan de sterkte wordt bepaald. Toepassing van de normen leidt er toe dat een situatie ontstaat die aan het Bouwbesluit voldoet.”

Blz. 29, hoofdstuk 4:

Voeg de volgende paragraaf met normtekst in:

"4.1.2.0 *Algemeen*

Van de in 4.1.1, 4.1.2.1 en 4.1.3 t.m. 4.1.4 gegeven toetsingsmethode van het draagvermogen mag geheel of op onderdelen zijn afgeweken, mits:

- de bepaling of de uiterste grenstoestand van de bouwconstructie niet is overschreden is uitgevoerd volgens hoofdstuk 7, 8.2, 8.3, 9.1, 9.3 en 9.4 van NEN 6700;
- in geval van volledig probabilistisch rekenen, volgens de hoofdstukken 5 t.m. 9 van NEN 6700 is getoetst of de bouwconstructie voldoet aan het in 5.3.4 van NEN 6700 gespecificeerde niveau van betrouwbaarheid."

[A1] Blz. 29, 4.1.2.1:

Voeg het volgende als normtekst toe:

"De werkelijk aanwezige (actuele) waarde van een voor de constructieve veiligheid relevante eigenschap van een bouwdeel van beton, waarvoor in de rekenmodellen met karakteristieke waarden wordt gerekend, moet zo zijn dat aan de vereiste betrouwbaarheidsindex β voor dat bouwdeel wordt voldaan."

Blz. 36:

Voeg het volgende als toelichting in:

"4.2.2.0 Deze norm is een uitwerking van NEN 6700. Het toetsen of een grenstoestand is overschreden of het op probabilistische wijze berekenen van een bouwconstructie kan met behulp van NEN 6700 worden gedaan. NEN 6700 biedt echter geen compleet uitgewerkte methode hiervoor en wordt geacht op oordeelkundige wijze te zijn toegepast."

[A1] Blz. 36, 4.2.2.1 en 4.2.2.2:

Voeg het volgende als toelichting toe:

"In 9.3.1.6 van NEN 6700 is de basis voor de in 4.2.2.1 gegeven eis beschreven. In de onderhavige norm is de bepaling van de daar genoemde afkeurgrens niet nader uitgewerkt. Het afkeurcriterium is een instrument om bij gerede twijfel een bepaald constructiedeel te kunnen toetsen op zijn individuele constructieve veiligheid. Uitgangspunt bij de vaststelling van de hoogte van het afkeurcriterium is dat de constructieve veiligheid van het beschouwde constructiedeel nog steeds correspondeert met de voorgeschreven waarde voor de betrouwbaarheidsindex β . Na vaststelling van bijvoorbeeld de actuele sterkte is nu alleen de belasting stochastisch en de sterkte niet. Een oorspronkelijk overgedimensioneerd constructiedeel kan nu wellicht nog net blijken te voldoen, ook als de sterkte lager is dan die waarvan is uitgegaan bij het ontwerp, zolang de β -waarde maar niet is onderschreden. In termen van een praktische hantering van het afkeurcriterium komt het er op neer, dat een individueel constructiedeel nog net voldoet als de rekenwaarde van het corresponderende belastingeffect, vermenigvuldigd met de relevante partiële materiaalfactor, niet groter is dan de actuele sterkte."

Blz. 36:

Voeg het volgende als toelichting in:

"4.3.0 Deze norm is een uitwerking van NEN 6700. Het toetsen of een grenstoestand is overschreden of het op probabilistische wijze berekenen van een bouwconstructie kan met behulp van NEN 6700 worden gedaan. NEN 6700 biedt echter geen compleet uitgewerkte methode hiervoor en wordt geacht op oordeelkundige wijze te zijn toegepast."

Bestelformulier

NEN

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft

NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NEN 6720:1995/A2:2001 nl Voorschriften Beton - TGB 1990 - Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1995) € 31.80

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Retourneren

Fax: (015) 2 690 271
E-mail: klantenservice@nen.nl
Post: NEN Standards Products & Services,
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft
(geen postzegel nodig).

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.