

Nederlandse technische afspraak

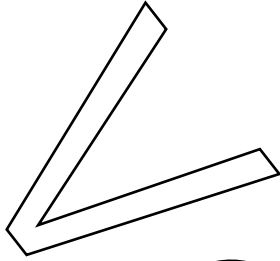
NTA 4614-6

(nl)

Convenant hoogbouw - Deel 6:
Gebouwgebonden installaties

Covenant high-rise buildings - Part 6: Building
integrated installations

ICS 91.040.99
oktober 2012



VOORBEELD
Preview

Normcommissie 351 020 "Nationaal Convenant Hoogbouw"



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

DEZE PUBLICATIE IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD

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 verveelvoudigd 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 verveelvoudiging 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.

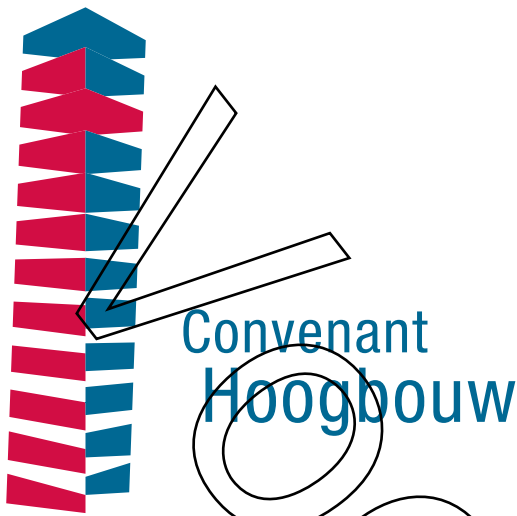
Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door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

Inhoud

Voorwoord.....	2
1 Onderwerp en toepassingsgebied	7
2 Normatieve verwijzingen	7
3 Termen en definities	8
4 Symbolen en afkortingen	9
5 Eisen.....	10
6 Controlelijst	10
7 Bliksembeveiliging.....	11
7.1 Algemeen	11
7.2 Algemene principes.....	11
7.3 Externe bliksembeveiliging.....	12
7.3.1 Algemeen	12
7.3.2 Opvanginrichting op hoge objecten.....	12
7.3.3 Interne bliksembeveiliging.....	13
8 Riolering in hoogbouw	13
8.1 Algemeen	13
8.2 Uitmonding van de standleiding	14
8.2.1 Uitmonding van de standleiding bij horizontale daken.....	14
8.2.2 Uitmonding van de standleiding bij niet-horizontale daken.....	14
8.2.3 Uitmonding van de standleiding door middel van een ringleiding.....	14
8.3 Capaciteitsproblematiek.....	14
8.4 Grondleiding	14
9 Drinkwatersystemen	15
10 Blusleidingen.....	15
Bijlage A (informatief) Ontwerpcontrolelijst	16
Bijlage B (informatief) proRiool	24
Bibliografie	30

Voorwoord

Algemeen



Deze NTA is opgesteld onder verantwoording van het Nationaal Convenant Hoogbouw.

Deze NTA is opgesteld tijdens de overgangsfase naar het Bouwbesluit 2012, met als doel de partijen die betrokken zijn bij het totstandkomingsproces van hoogbouwprojecten, van hulpmiddelen te voorzien voor en richting te geven aan de te maken keuzes bij dit proces. Hoewel deze NTA met de grootste zorg is samengesteld kan het zo zijn dat de ontwikkelingen in de door het Bouwbesluit 2012 aangestuurde normen de ontwikkelingen en inzichten ten tijde van het ontwikkelen van deze NTA hebben ingehaald. Daar waar deze NTA in tegenspraak is met de bouwregelgeving moet de bouwregelgeving worden gevolgd.

In zowel de private als in de publieke sfeer mag, met name rond de groeikernen in de toekomst, een groei worden verwacht van het aantal hoogbouwprojecten in zowel de woningbouw, de utiliteitsbouw of in combinaties hiervan. Dit betekent dat de betrokken en belanghebbende partijen onderling goede afspraken moeten maken om een goede bouwkwaliteit te realiseren. Daarnaast is het van belang dat de beschikbare kennis voor het bouwen van hoge bouwwerken wordt vastgelegd in praktijkdocumenten die richtinggevend zijn en kunnen worden gebruikt door de betrokken partijen. Daarvoor is door het Convenant Hoogbouw NTA 4616 uitgebracht.

NTA 4614 bestaat uit de volgende zes delen, onder de algemene titel *Convenant hoogbouw*:

- *Deel 1: Algemeen*
- *Deel 2: Evacuatie van hoogbouw met liften en brandtrappen*
- *Deel 3: Constructieve veiligheid*
- *Deel 4: Liftinstallaties*
- *Deel 5: Gevels en gevelonderhoud*
- *Deel 6: Gebouwgebonden installaties*

Achtergrond

Hoogbouwprojecten worden veelal ontwikkeld omdat:

- hoogbouw positieve impulsen kan geven aan de uitstraling van de omgeving (*city-branding*), als onderdeel van stadsvernieuwing en stadsontwikkelingsprojecten;
- hoogbouw kan bijdragen aan stedelijke verdichting.

Belangrijke overwegingen daarbij zijn dat:

- het bevolkingsaantal in Nederland naar verwachting toe zal blijven nemen;

- de gemiddelde woningoppervlakte in de laatste vijftig jaar is verdubbeld;
- er gemiddeld minder mensen in één huishouden wonen.

Hoogbouw is een toevoeging aan de stedelijke omgeving, als zij voldoet aan de gevraagde kwaliteiten, op zowel sociaal als technisch gebied.

De ervaring uit het recente verleden met gerealiseerde hoogbouwprojecten leert dat, met het oog op de criteria van Bouwbesluit 2003, de vereiste technische kwaliteit goed haalbaar is maar dat de regelgeving en de toenmalige NEN-normen niet altijd goed waren toegesneden op hoogbouwprojecten. In de praktijk zorgde de verantwoording voor de (technische) ontwerpkeuzes dan ook voor veel discussies tussen de betrokken partijen zoals de ontwerpende en de toetsende instanties. Het Nationaal Convenant Hoogbouw heeft derhalve het initiatief genomen tot de ontwikkeling van deze NTA, met daarin praktische richtlijnen en aanbevelingen om kwalitatief goede, duurzame, commercieel aantrekkelijke en bij een stad passende hoogbouw te maken en voornoemde discussies in de toekomst te verminderen.

Het Nationaal Convenant Hoogbouw kende de volgende doelstellingen:

— Publiekrechtelijk:

het ontwikkelen van praktijkdocumenten die richtinggevend zijn en kunnen worden gebruikt voor het elimineren van de relevante publiekrechtelijke technische belemmeringen bij de realisatie en het gebruik van hoogbouw gerelateerd aan de bouw kwaliteit; hiermee wordt bedoeld:

- 1) het vertalen van de functionele eisen zoals deze in het Bouwbesluit worden aangegeven in praktisch hanteerbare randvoorwaarden die binnen de bouwregelgeving kunnen worden gebruikt;
- 2) het vertalen van de eisen die nodig zijn voor de gebruiksvergunningen in praktisch hanteerbare randvoorwaarden die binnen de bouwregelgeving kunnen worden gebruikt.

— Privaatrechtelijk:

het ontwikkelen van praktijkdocumenten die kunnen worden gebruikt bij het oplossen van de specifieke aan hoogbouwsituaties gerelateerde problemen; hiermee worden die onderdelen bedoeld waaraan de bouwregelgeving geen eisen stelt, maar die toch moeten worden aangepakt om voor de partijen een aanvaardbaar en commercieel aantrekkelijk project te realiseren.

Het Nationaal Convenant Hoogbouw omvatte technische, bouwjuridische en organisatorische aspecten die op enigerlei manier te maken hebben met het realiseren en beheer van hoogbouwprojecten. Dit betekent dat binnen het convenant aspecten op zowel het niveau van het bouwwerk als ook de omgeving en het gebruik zijn vormgegeven.

Het Nationaal Convenant Hoogbouw betrof een afspraak tussen de betrokken partijen om de onder verantwoordelijkheid van de stuurgroep opgestelde NTA sturend te laten zijn voor de besluitvorming over hoogbouwprojecten waar zij bij betrokken zijn. Door het verbreden van draagvlak voor de in de NTA gegeven oplossingen zou de NTA ook door niet direct binnen het Nationaal Convenant Hoogbouw betrokken partijen kunnen worden toegepast. Daardoor is – ondanks het feit dat het Nationaal Convenant Hoogbouw in formele zin is afgesloten – deze NTA ook nu nog van belang.

De NTA bundelt de kennis uit de periode 2008 t.m. 2010. Uiteraard zal de technische kennis met betrekking tot de realisatie van hoogbouw zich verder ontwikkelen. Onderdelen van deze NTA zijn gebaseerd op diepgaand onderzoek en brede discussie en kan daarom in de toekomst als brondocument voor nieuwe- of herzieningen van NEN-normen worden gebruikt. Andere onderdelen geven goede technische oplossingen voor hun specifieke aandachtsgebied. Met deze oplossingen moet echter nog ervaring worden opgedaan hetgeen kan gebeuren in de komende drie jaar. Als laatste kunnen enkele onderdelen worden onderscheiden die vooral de aandachtspunten aangeven die van belang zijn voor de realisatie van een goed en commercieel aantrekkelijk hoogbouwtraject maar nog onvoldoende aanknopingspunten bieden om te worden doorontwikkeld naar NEN-normen.

Tijdens de ontwikkeling van deze NTA 4614 is in 2009 een enquête gehouden met als doel de verwachtingen van dit convenant in beeld te brengen. De belangrijkste conclusies uit deze enquête waren:

- er is een grote behoefte aan informatie over hoogbouw. Meer dan de helft van de respondenten (54 %) geeft aan meer informatie over hoogbouw nodig te hebben om het werk goed te kunnen uitvoeren;
- voor veiligheidsaspecten moeten de regels voor hoogbouw worden verankerd in de wetgeving. Meer dan driekwart van de respondenten (76 %) spreekt zich uit voor wetgeving. Deze wetgeving is vooral nodig op het gebied van brandveiligheid en constructieve veiligheid;

OPMERKING Met de invoering van Bouwbesluit 2012 is hierin meer en beter voorzien.

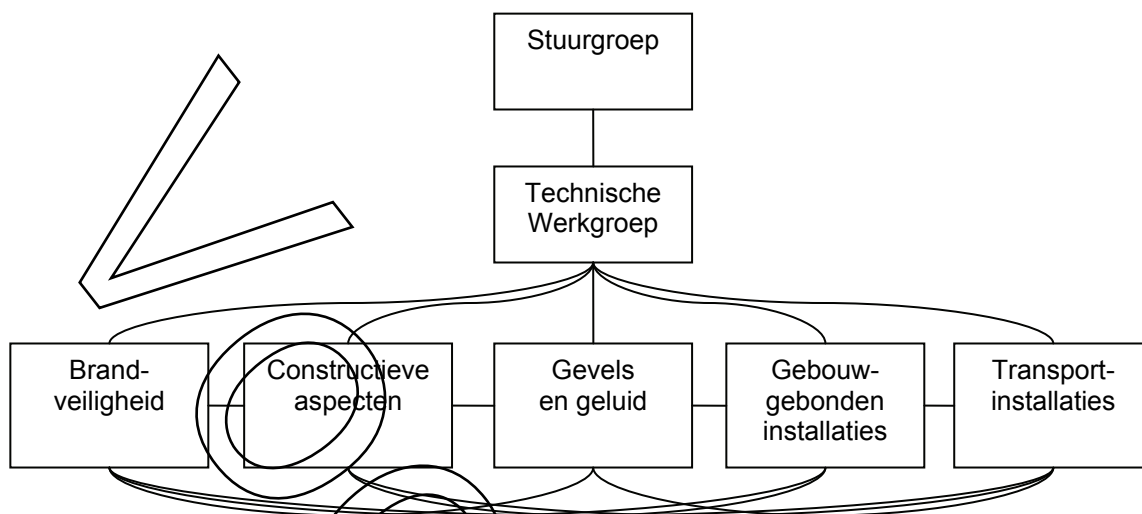
- één op de drie respondenten (33 %) geeft aan dat bij hoogbouwprojecten waarbij zijn/haar organisatie was betrokken knelpunten zijn ontstaan bij het voldoen aan de eisen zoals deze zijn gesteld in het Bouwbesluit. Bij het oplossen van deze knelpunten is in veel gevallen (53 %) gebruikgemaakt van het principe van gelijkwaardigheid zoals aangegeven in de Woningwet;
- meer dan een kwart van de respondenten (28 %) geeft aan problemen te hebben ondervonden bij het indienen van een bouwvergunning waarbij (in eerste instantie) goedkeuring is onthouden. Veelal betreft het problemen op het gebied van brandveiligheid waar interpretatieverschillen over de regelgeving zijn ontstaan;
- 'uitzicht' wordt door de meeste respondenten gezien als het belangrijkste visuele belevingsaspect van hoogbouw;
- de respondenten benadrukken de functionele voordelen van hoogbouw.

Betrokken partijen

Deze NTA is ontstaan uit het Nationaal Convenant Hoogbouw dat is afgesloten op 1 november 2005. De ondertekenaars van dit convenant zijn:

- Vereniging van Institutionele beleggers in vastgoed in Nederland – IVBN
- Vereniging Nederlandse Projectontwikkeling Maatschappijen – NEPROM
- Koninklijke Maatschappij ter bevordering der Bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten – BNA
- NLIingenieurs (voorheen ONRI)
- Bouwend Nederland
- Uneto-VNI
- Nederlands Verbond Toelevering Bouw – NVTB
- Vereniging Metalen Ramen en Gevelbranche – VMRG
- Gemeente Rotterdam – dS+V (Dienst Stedenbouw Wonen en Verkeer)
- Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg & Rampenbestrijding – NVBR
- International Counsel for Research and Innovation in Building and Construction – CIB
- Nederlandse technische vereniging voor installaties in gebouwen – TVVL
- CEN Norbuild
- NEN

Het Convenant Hoogbouw werd namens de ondertekenaars geleid door een stuurgroep, die de eindverantwoordelijkheid droeg over het gehele proces. De technisch inhoudelijke aspecten werden uitgewerkt in subwerkgroepen, die werden gecoördineerd door de technische werkgroep. Deze rapporteerde aan de stuurgroep en had tot taak afstemming te verzorgen tussen de verschillende vakgebieden. De organisatie van het Nationaal Convenant Hoogbouw is weergegeven in het onderstaand relatiediagram.



De eindverantwoordelijkheid dragende stuurgroep bestond uit de volgende personen:

(ledenbestand per 2011-01-01)

R.L.M. Jacobs (voorzitter)	Bouwend Nederland
J.H. Bosch	Gemeente Rotterdam dS+V
J. Buitendijk	Landelijk Netwerk Brandpreventie (NVBR)
F.J.W.M. Horvers	Stichting Waarborgfonds Koopwoningen (SWK)
G.J.J. Lieverse	Vereniging Metalen Ramen en Gevelbranche (VMRG)
G.M. Manshanden	Uneto-VNI
M.T.A. Schep	NEPROM
J.H. Slot	Bond Nederlandse Architecten (BNA)
J.P.H. Tieleman (vz. technische werkgroep)	BAM Advies & Engineering B.V.
J.N.J.A. Vambersky	NLingenieurs
J.M.M. de Wit	TVVL
H.H. van Zeeland	CEN Norbuild
R.H.M. Nouwen (secretaris)	NEN

De inhoud van de NTA is tot stand gekomen in verschillende subwerkgroepen die werden gecoördineerd door de technische werkgroep. Technisch inhoudelijke bijdragen aan de NTA en draagvlak hiervoor werden geleverd door medewerkers van de volgende bedrijven en organisaties in alfabetische volgorde.

ACE-Groupe	Dienst Milieu en Bouwtoezicht Amsterdam	Mitsubishi Elevator Europe B.V.
Adviesbureau Reutz BV	DP6 Architectuurstudio BV	MOS Grondmechanica
AM Vastgoedontwikkeling B.V.	dS+V Rotterdam	NEN
Aronsohn Raadgevende Ingenieurs B.V.	Gemeente Tilburg	Nieman BV
Arup	Gerling Allgemeine Versicherungs-AG	Otis B.V.
Ballast Nedam Bouw	Geveltechnisch Bureau Köhler B.V.	Permasteelisa Central Europe B.V.
Ballast Nedam, Speciale Projecten	Grontmij Technical Management	Rijksgebouwendienst
BAM Advies & Engineering	Heijmans Bouw B.V.	Stichting Hoogbouw
BAM Techniek B.V.	Hurks Delphi Engineering B.V.	Strukton Bouw & Vastgoed
Bedrijfstakpensioenfonds Bouwnijverheid	INBO	Techniplan Adviseurs B.V.
Boele van Eesteren	Ingenieursbureau Zonneveld B.V.	TNO
Bond van Nederlandse Architecten	ING Real Estate	TU Delft – CITG
Bouwend Nederland	Kone Corporation	Uneto-VNI
Brandweer Amsterdam	Koninklijke BAM Groep N.V.	Urban Dialogue
Bureau Bouwkunde B.V.	LEAP Sight	Vesteda
BVQI	Liftinstituut B.V.	Z.N.S. Zuid Nederlandse Staalbouw
Deerns Raadgevende Ingenieurs B.V.	Manntech	Zandbelt&vandenBerg

Convenant hoogbouw – Deel 6: Gebouwgebonden installaties

1 Onderwerp en toepassingsgebied

Gebouwgebonden technische installaties spelen in hoogbouw een cruciale rol. In veel gevallen zijn dit geen alleenstaande oplossingen, maar geïntegreerde systemen waarbij met andere disciplines het beoogde doel wordt bereikt of bewaakt.

Voor hoogbouw voldoen installaties gebaseerd op in laagbouw gangbare concepten zelden aan de verwachtingen door het specifieke karakter van hoogbouw. De technologische voortgang in het afgelopen decennium maakt dat er voor vrijwel elk probleem een oplossing of oplossingsrichting kan worden gevonden. In dit NTA-deel worden hoogbouwspecifieke onderwerpen behandeld en geen onderwerpen die in langgerekte laagbouw een rol spelen.

In dit NTA-deel worden aandachtspunten, aanbevelingen en oplossingsrichtingen gegeven, die voldoende vrijheid bieden aan ontwerpers en/of installatiebedrijven om efficiënte oplossingen uit te werken.

Traditioneel worden technische problemen met aanvullende technieken opgelost. Zeker bij hoogbouw adviseert de subwerkgroep gebouwgebonden technische installaties om niet een deterministische aanpak te hanteren, maar een probabilistische benaderingswijze of risicoanalyse.

2 Normatieve verwijzingen

De volgende documenten waarnaar is verwezen zijn onmisbaar voor de toepassing van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

NPR 1014:2009	<i>Bliksembeveiliging – Leidraad bij de NEN-EN-IEC 62305 reeks</i>
NEN 1594:2006 NEN 1594:2006/C1:2007	<i>Droge blusleidingen in en aan gebouwen</i>
NEN 3215:2011	<i>Gebouwriolering en buitenriolering binnen de perceelgrenzen – Beoordelingsmethoden voor de afvoercapaciteit, water- en luchtdichtheid en afstand van dakuitmondingen</i>
NTA 4614-1	<i>Convenant hoogbouw – Deel 1: Algemeen</i>
NTA 4614-3	<i>Convenant hoogbouw – Deel 3: Constructieve veiligheid</i>
NTA 4614-4	<i>Convenant hoogbouw – Deel 4: Liftinstallaties</i>
NTA 4614-5	<i>Convenant hoogbouw – Deel 5: Gevels en gevelonderhoud</i>
NPR 8110:2003	<i>Risicoklassenindeling overspanningsbeveiliging</i>
NEN-EN-IEC 62305-1:2011	<i>Bliksembeveiliging – Deel 1: Algemene principes</i>
NEN-EN-IEC 62305-2:2012	<i>Bliksembeveiliging – Deel 2: Risicomanagement</i>
NEN-EN-IEC 62305-3:2011	<i>Bliksembeveiliging – Deel 3: Fysieke schade aan objecten en letsel aan mens en dier</i>
NEN-EN-IEC 62305-4:2011	<i>Bliksembeveiliging – Deel 4: Elektrische en elektronische systemen in objecten</i>

Bestelformulier

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. NTA 4614-6:2012 nl Convenant hoogbouw - Deel 6: Gebouwggebonden installaties € 41.00

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

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 _____

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).

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, 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.