

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.

# NEN 2767 – Conditiemeting gebouwde omgeving

## Toepassing en werkwijze

Johan Smit



DE WERELD OP ÉÉN LIJN.

Voorbeeld  
Preview

# NEN 2767 – Condiëtiemeting gebouwe omgeving

Toepassing en werkwijze

Johan Smit

Preview

Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2018

## Colofon

### Auteur

Johan Smit, hoofddocent leergang NEN 2767

### Vormgeving

Kade 05, Eindhoven

Eerste druk, 2018

ISBN 978 90 5254 180 8

NUR 950

UIT 81

ICS 03.080.10; 91.010.30

© Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 2018

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Koninklijk 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 Koninklijk 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 Reprerecht.

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



Koninklijk Nederlands Normalisatie-instituut  
Vlinderweg 6, Postbus 5059, 2600 GB Delft  
Telefoon 015 2 690 390  
[www.nen.nl](http://www.nen.nl)

---

# Voorwoord

---

Conditiemeting is een visuele inspectiemethode om de technische staat van bouwdelen te bepalen. Aan de hand van NEN 2767 kan een inspecteur de technische staat ervan objectief vaststellen.

De eerste editie van deze norm, NEN 2767-1 'Conditiemeting van bouw- en installatiedelen – Deel 1: Methodiek', is in 2006 verschenen op initiatief van de Rijksgebouwendienst en NEN. De norm was toepasbaar op alle typen gebouwen.

In 2008 namen Rijkswaterstaat en het ministerie van Defensie het initiatief om conditiemeting ook toepasbaar te maken voor infrastructuur. Dat leidde tot NEN 2767-4 'Conditiemeting – Deel 4: infrastructuur'.

Tot 2016 zijn de NEN 2767-normen voor gebouwen en infrastructuur gescheiden ontwikkeld en toegepast. Maar in de markt, vooral bij grote beheerorganisaties, bestond grote behoefte aan één norm voor het bepalen van de technische staat van alle beheerobjecten in de gebouwde omgeving. Dus één methode voor zowel gebouwen als infrastructuur.

In 2017 verscheen dan ook de norm NEN 2767-1 'Conditiemeting gebouwde omgeving – Deel 1: Methodiek'. In deze norm zijn NEN 2767-1 (voor gebouwen) en NEN 2767-4-1 (voor infrastructuur), beide uit 2011, samengevoegd.

Deze praktijkgids legt de norm NEN 2767 helder uit en geeft vele voorbeelden voor de toepassing in de praktijk. De voorbeelden gaan over de werkwijze van conditiemeting van gebouwen, maar gelden evengoed voor infrastructuur. Deze gids is dan ook een waardevolle aanvulling op de norm en nuttig voor iedereen die verantwoordelijk is voor beheer en onderhoud.

Johan Smit

# Inhoud

Inleiding	9	
<b>1</b>	<b>Conditiemeting en NEN 2767</b>	13
1.1	Wat is conditiemeting?	13
1.2	Belangrijkste termen	13
1.3	Basiskennis	15
1.3.1	Inleiding	15
1.3.2	Levenscyclus van een gebouw	15
1.3.3	Prestatie-eisen en levensduur	16
1.3.4	Gebreken	19
1.3.5	Conditie en conditiemeting	21
1.4	NEN 2767 in het kort	25
1.4.1	Doelstellingen	25
1.4.2	Beperkingen	26
1.4.3	Doelgroepen	29
1.4.4	Voor welke gebouwen en sectoren?	30
1.4.5	Voor welke bouw- en installatiedelen?	31
1.4.6	In welke fasen van de levenscyclus?	35
<b>2</b>	<b>Wegwijs in de norm – NEN 2767-1</b>	37
2.1	Inhoud NEN 2767-1	37
2.2	Gebrekenparameters	38
2.2.1	Inleiding	38
2.2.2	Gebrekenparameter ernst	38
2.2.3	Gebrekenparameter intensiteit	41
2.2.4	Gebrekenparameter omvang	43
2.3	Risicobeoordeling gebreken	45
2.3.1	Relatie gebreken, risico's en gevolgen	45
2.3.2	Wat is een risicobeoordeling?	46
2.3.3	Voorbeelden van risicobeoordeling	47
2.3.4	Wat gebeurt er met de risicobeoordeling?	49

2.4	Bijlagen NEN 2767-1.....	52
2.4.1	Inleiding.....	52
2.4.2	Bijlage A Raamwerk gebrekenlijsten.....	52
2.4.3	Bijlage B Rekenmethodiek conditie van een samenstel van delen.....	53
2.4.4	Bijlage C Facultatieve inspecties en verzorgingsscore.....	53
2.4.5	Bijlage D Aanvullende gebrekeninformatie voor prioriteitsstelling.....	54
2.4.6	Bijlage E Toepassing conditiemetingen als input voor meerjarenonderhoudsplanning.....	55
2.4.7	Bijlage F Toepassing vangnetconstructie door definiëren conditieerval.....	56
<b>3</b>	<b>Wegwijs in de norm – NEN 2767-2</b> .....	<b>57</b>
3.1	Inhoud NEN 2767-2.....	57
3.2	Gebrekenlijsten.....	58
3.2.1	Wat zijn gebrekenlijsten?.....	58
3.2.2	Voorbeelden gebrekenlijsten.....	59
3.2.3	Uitgangspunten gebrekenlijsten.....	63
3.3	Wet- en regelgeving.....	65
<b>4</b>	<b>Werkwijze NEN 2767</b> .....	<b>67</b>
4.1	Inleiding.....	67
4.2	Werkwijze conditiemeting.....	67
4.2.1	Stappenplan conditiemeting.....	67
4.2.2	Voorbeelden conditiemeting.....	72
4.3	Werkwijze conditiemeting bij meerdere gebreken op bouwdeel.....	75
4.3.1	Inleiding.....	75
4.3.2	Werkwijze situatie 1.....	76
4.3.3	Werkwijze situatie 2.....	77
4.3.4	Werkwijze situatie 3.....	78
4.4	Werkwijze vangnetconstructie.....	81
4.4.1	Inleiding.....	81
4.4.2	Werkwijze bepalen conditie samenstel van delen, exclusief vangnetconstructie.....	83
4.4.3	Werkwijze bepalen conditie samenstel van delen, inclusief vangnetconstructie.....	86
4.5	Werkwijze conditieaggregatie.....	88
4.5.1	Inleiding.....	88
4.5.2	Werkwijze lager abstractieniveau.....	88
4.5.3	Werkwijze hoger abstractieniveau.....	90
	Overzicht van gerelateerde normen.....	93
	Over de auteur.....	94

Voorbeeld  
Preview



# Inleiding

NEN 2767 geeft een methode om de technische staat (conditie) van bouwdelen vast te stellen. Deze praktijkgids is gericht op het begrijpen van deze methode en het kennen van het toepassingsgebied van de norm.

In deze praktijkgids leest u hoe u NEN 2767 kunt toepassen om te komen tot een eenduidig, gestructureerd en helder inzicht in:

- de technische staat van bouwdelen;
- de risico's die gebreken aan bouwdelen kunnen opleveren als deze niet worden hersteld.

## Doelgroepen

NEN 2767 is opgesteld voor de volgende doelgroepen:

- eigenaren, beheerders en verhuurders van vastgoed;
- potentiële investeerders in bestaand vastgoed;
- inspecteurs en adviseurs;
- aannemers, onderhoudsbedrijven en installateurs.

In paragraaf 1.4.3 van deze praktijkgids geven we een toelichting op het belang van de norm voor deze doelgroepen.

## Wat biedt deze praktijkgids?

Na het lezen van deze praktijkgids:

- heeft u inzicht in de achtergrond en opbouw van NEN 2767-1 en NEN 2767-2;
- heeft u inzicht in de toepassingsmogelijkheden van NEN 2767;
- weet u welke aandachtspunten van belang zijn voor een goede toepassing van NEN 2767;
- begrijpt u hoe de conditie van een bouwdeel wordt vastgesteld en geaggregeerd;
- weet u op welke wijze u de risico's van gebreken kunt bepalen;
- begrijpt u dat een conditiemeting meer is dan een zintuiglijke opname;
- kent u het belang van facultatieve inspecties;
- weet u welke hulpmiddelen bij de toepassing van NEN 2767 kunnen worden ingezet om tot goede resultaten te komen.

## Belang van voldoende kennis

Het goed kunnen toepassen van NEN 2767 biedt u en uw organisatie belangrijke voordelen. Enkele voorbeelden:

- Inspecties die door goed opgeleide en gecertificeerde NEN 2767-inspecteurs zijn uitgevoerd, geven een uniform, transparant en herleidbaar inzicht in de aanwezige gebreken, de technische staat en de risico's bij het niet herstellen van die gebreken.
- Inspectiewerkzaamheden die volgens NEN 2767 zijn uitgevoerd, leveren input voor het opstellen van meerjarenbehoefteramingen en begrotingen.
- Toepassing van NEN 2767 bij het opstellen van een meerjarenbehoefteraming maakt het mogelijk om – op basis van conditie en risico's – gericht te sturen op het benodigde onderhoudsbudget, op korte en lange termijn.
- Inzicht in de toepassing van NEN 2767 helpt bij het aangeven waarom de technische staat van bouwdelen niet voldoet aan de gemaakte prestatieafspraken of de gewenste technische staat.

Conditiemeting is een van de relevante hulpmiddelen die input levert voor ondersteuning, toetsing en onderbouwing van het beleid van een beheerorganisatie. Dit beleid bepaalt de randvoorwaarden waaronder de resultaten van de conditiemeting worden vertaald naar toepassingen in bijvoorbeeld het vaststellen van noodzakelijk onderhoud en/of het opstellen van (meerjaren)onderhoudsplannen en het ramen van onderhoudsbudgetten.

## Leeswijzer

Deze praktijkgids bestaat uit de volgende vier hoofdstukken:

### 1. Conditiemeting en NEN 2767

In dit hoofdstuk komen de belangrijkste termen uit NEN 2767 aan de orde, evenals het doel en de afbakening van NEN 2767.

### 2. Wegwijs in de norm – NEN 2767-1

In dit hoofdstuk gaan we nader in op gebrekenparameters die bij de conditiemeting van een gebouw een rol spelen. Ook besteden we aandacht aan de risicobeoordeling van gebreken en de bijlagen van deze norm.

### 3. Wegwijs in de norm – NEN 2767-2

In dit hoofdstuk staan de gebrekenlijsten centraal, die gebruikt worden bij de conditiebepaling van bouwdelen.

#### 4. Werkwijze NEN 2767

In dit hoofdstuk bespreken we een stappenplan voor het uitvoeren van een conditiemeting van een gebouw. Ook komt de werkwijze voor enkele bijzondere situaties aan de orde.

Deze praktijkgids is toegesneden op het overdragen van de basiskennis die nodig is om NEN 2767 in de praktijk te kunnen gebruiken. Daarbij wisselen we de theorie veelvuldig af met opdrachten en voorbeelden uit de praktijk. Hierbij ligt de nadruk op de gebouwde omgeving, al is de norm ook geschikt voor infrastructuur.

Letterlijke tekst uit de norm is in een blauw raster geplaatst.

#### **NEN 2767-reeks**

De NEN 2767-reeks bestaat uit de volgende delen:

- NEN 2767-1:2017 'Condiemeting voor de gebouwde omgeving – Deel 1: Methodiek'
- NEN 2767-2:2008 'Condiemeting van bouw- en installatiedelen – Deel 2: Gebrekenlijsten bouw- en installatiedelen – Deel 2: Gebrekenlijsten'
- NEN 2767-4-2 'Condiemeting van bouw- en installatiedelen – Deel 4-2: Infrastructuur – Webapplicatie voor de decompositie en gebrekenlijst'

#### **Meer informatie**

Wilt u meer kennis opdoen over NEN 2767? Kijk dan op [www.nen.nl/2767trainingen](http://www.nen.nl/2767trainingen).

Norma  
Preview

# 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](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. UIT 81:2018 nl Praktijkgids NEN 2767 Conditie meting gebouwde omgeving € 30.00

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://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](http://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](mailto: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](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).