

Stand van zaken NEN 2767 deel 2 - Gebrekenlijst voor gebouwen

Normcommissie 351264 'Conditiemeting'

Online 18 juni 2025

Welkom en introductie

- Svp microfoon en camera uitzetten
- Interactie
 - Gebruik CHAT functie voor het stellen van vragen
 - Vragen worden per hoofdblok beantwoord

Let op: Als je geen stabiele internetverbinding hebt (Wifi) kan het beeld mogelijk gaan haperen

Geen geluid? Kitty info@sertum.nl 085 4011870

Programma

- Kennismaking
- Aanleiding en algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2
 - I Decompositie
 - II Gebrekenlijsten
 - III Bouwdelen
- Handreiking voor de toepassing
 - I Decompositie
 - II Inventarisatie en inspectie instructie
 - III Facultatieve inspecties
 - IIII Prioriteit voor herstel van gebreken
- Stand van zaken

Afrondende vragen en evaluatie

Johan Smit

Principal Consultant Asset- en onderhoudsmanagement Vastgoed bij Helix Advies B.V.

Auteur:

- Coördinerend hoofdauteur - Jellema Deel 13 Asset- en onderhoudsmanagement Vastgoed
- Conditiemeting van de gebouwde omgeving - Werken met NEN 2767

Docent:

- Gastdocent HU en NVDO
- Kerndocent BOB Opleidingen: Leergang Vastgoedbeheer & Asset- en Onderhoudsmanagement vastgoed (Technisch Beheerder/ Opzichter, Coördinator, Adviseur)
- Docent NEN Trainingen: Leergang NEN 2767 voor Opdrachtgevers.
- Docent Vastgoedsturing en Assetmanagement via IVVD
- Masterclass: Asset- en Onderhoudsmanagement Vastgoed via Helix Advies B.V..

Lid normcommissie:

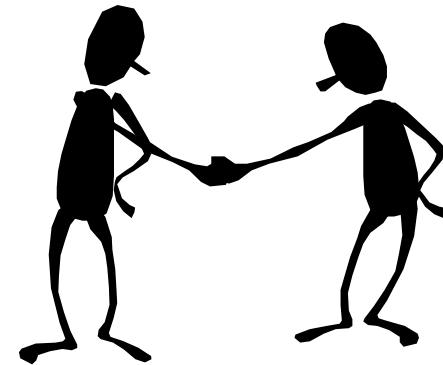
- NEN 2767 - Expert / Adviserend lid DB van de Normcommissie
- NEN 8026 - Expert / Adviserend lid DB van de Normcommissie

Sertum - Lid Raad van Advies



Kennismaking en verwachtingen

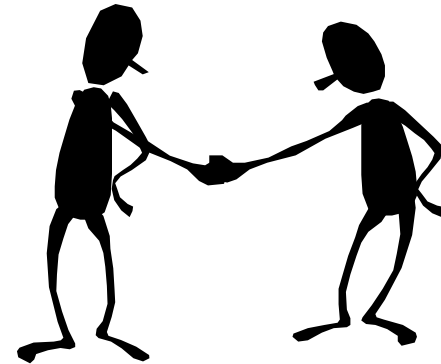
Voer je zelf regelmatig NEN-2767 conditiemetingen uit?
65%



Kennismaking en verwachtingen

Voer je zelf regelmatig NEN-2767 conditiemetingen uit?
85%

Wat verwacht je van de nieuwe NEN 2767 deel 2?
Inzicht, structuur en overzicht



Programma

- Kennismaking
- Aanleiding en algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2
 - I Decompositie
 - II Gebrekenlijsten
 - III Bouwdelen
- Handreiking voor de toepassing
 - I Decompositie
 - II Inventarisatie en inspectie instructie
 - III Facultatieve inspecties
 - III Prioriteit voor herstel van gebreken
- Stand van zaken

Afrondende vragen en evaluatie

Aanleiding ontwikkeling NEN 2767-2

Waarom en essentie van de wijzigingen!

Gebrekenlijsten voor bouwdelen nu wel volgens de methodiek NEN 2767-1+C1:2019.

De gebrekenlijsten zijn opgenomen in hoofdstuk 5, en niet meer als bijlagen.

De gebrekenlijsten voor bouwdelen van gebouwen zijn aangepast en aangevuld.

Verder is als informatieve bijlage B een handleiding toegevoegd voor het eenduidig toepassen van NEN 2767-2 in de praktijk.

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

INHOUD Nieuwe NEN 2767 deel 2 (voor vastgoed B, W, E en T)

Voorwoord

Inleiding

1. Onderwerp en toepassingsgebied.
2. Normatieve verwijzingen.
3. Termen en definities.
4. Gereedschappen en/ of (meet)instrumenten.
5. Gebrekenomschrijvingen.

Bijlage A (normatief) Matrix bouwdelen en gebreken.

Bijlage B (informatief) Handreiking voor een eenduidig toepassing van NEN 2767 deel 2.

Bibliografie

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

INHOUD Nieuwe NEN 2767 deel 2

Bouwkundig

B – Bouwkunde	
B01 – Vloeren op grondslag.....	
B02 – Funderingsconstructies	
B03 – Paalfunderingen.....	
B04 – Hoofddraagconstructie	
B05 – Buitenwanden.....	
B06 – Binnenwanden.....	
B07 – Vloeren, trappen, hellingen.....	
B08 – Daken.....	
B09 – Dakopeningen.....	
B10 – Dakafwerkingen.....	
B11 – Buitenwandopeningen, binnenwandopeningen.....	
B12 – Buitenwand- en binnenwandafwerkingen.....	
B13 – Vloerafwerkingen, trap- en hellingafwerkingen.....	
B14 – Plafondafwerkingen	
B15 – Bescherm lagen	
B16 – Terrein, opstallen, afscheidingen, verhardingen..	

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

INHOUD Nieuwe NEN 2767 deel 2

Werktuigbouwkunde

W – Werktuigbouwkunde.....	
W01 – Rookgasafvoeren en ventilatievoorzieningen stookruimte	
W02 – Stooktoestellen voor warmteopwekking	
W03 – (Hulp)toestellen voor energieverdracht.....	
W04 – Bijzondere installaties voor warmte- en koudeopwekking	
W05 – Leidingnetten.....	
W06 – Expansievoorzieningen.....	
W07 – Circulatiepompen en pompinstallaties	
W08 – Installaties voor gasen en vacuüm	
W09 – Scheidingsinstallaties.....	
W10 – Waterbehandelingsinstallaties	
W11 – Koelmachines en -installaties	
W12 – Installaties voor condensorkoeling.....	
W13 – Bouwdelen voor warmte- en koudeoverdracht	
W14 – Bouwdelen voor ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties.....	
W15 – Luchtkanaalsystemen en appendages	
W16 – Corrigerende organen en stelmotoren.....	
W17 – Regelkasten en leidingen.....	
W18 – Sanitaire voorzieningen	
W19 – Keukenvoorzieningen	

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

INHOUD Nieuwe NEN 2767 deel 2 (voor vastgoed B, W, E en T)

Electrotechniek

E – Elektrotechniek.....	-
E01 – Noodstroominstallaties	
E02 – Aarding en bliksembeveiligingen	
E03 – Bekabeling en distributie elektriciteit.....	
E04 – Transformatoren en hoogspanningsverdeelinrichtingen	
E05 – Elektrische verdeelinrichtingen.....	
E06 – Licht- en krachtinstallaties.....	
E07 – Verlichtingsarmaturen.....	
E08 – Noodverlichting en -installaties.....	
E09 – Personenzoek- en -oproepinstallaties.....	
E10 – Signaleringsinstallaties.....	
E11 – Telefoon-, data- en CAI-installaties.....	
E12 – Intercominstallaties	
E13 – Geluidinstallaties	
E14 – CCTV-installaties.....	
E15 – Brandmeld- en inbraakinstallaties	
E16 – Toegangscontroles	
E17 – Omtrek- en terreinbeveiligingen	
E18 – Overlastbeveiligingen.....	
E19 – Elektrisch bedienbare deuren e.d.	

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

INHOUD Nieuwe NEN 2767 deel 2 (voor vastgoed B, W, E en T)

Transporttechniek

T – Transporttechniek.....	
T01 – Liftinstallaties met schacht	
T02 – Lift- en hijsinstallaties zonder schacht....	
T03 – Roltrappen en rolpaden.....	
T04 – Gevelonderhoudinstallaties	

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

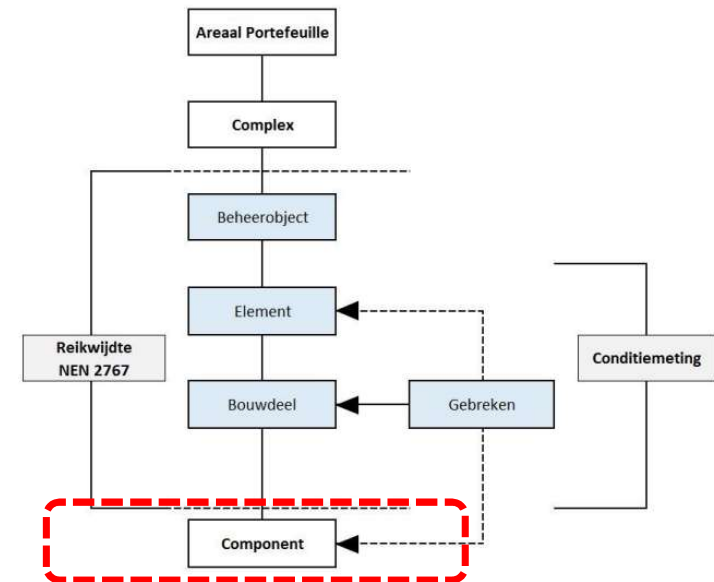
De volgende uitgangspunten gelden voor dit normontwerp

Decompositie gebouw als beheerobject

- Gebreken zijn gekoppeld aan bouwdelen **volgens de uitgangspunten van NEN 2767-1+C1:2019**.
- Er is uitgegaan van bouwdelen die doorgaans aanwezig zijn in veelvoorkomende gebouwen (beheerobject), zoals kantoorgebouwen (utiliteit) of woongebouwen.
- De indeling in bouwdelen vormt de basisstructuur (decompositie) voor het duiden van veelvoorkomende gebreken.

Om discussie te beperken over welke delen van een bouwdeel componenten danwel onderdelen van componenten zijn, zijn deze benoemd bij de verschillende bouwdelen in NEN 2767-2.

Zie nadere uitleg in sheets hierna en later het voorbeeld!



Figuur 1 — Principe van decompositie in de NEN 2767-reeks

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

NL SfB Codering

Bij deze structuur is voor de codering van **bouwdelen** aansluiting gezocht bij de **NL-SfB versie 2005**.

OPMERKING: De NL-SfB wordt momenteel doorontwikkeld door Ketenstandaard Bouw en Techniek die het operationeel beheer voert van de classificatie. **Aangezien het nog onvoldoende duidelijk is waar deze ontwikkeling op uit zal gaan komen is besloten uit te gaan van de NL-SfB versie die is gehanteerd in NEN2767-2:2008.**

De toegepaste codering bestaat uit zes cijfers. De eerste vier cijfers sluiten aan bij de NL-SfB codering. De eerste twee cijfers zijn voor de desbetreffende elementgroep. De volgende twee cijfers zijn voor de omschrijving van de desbetreffende bouwdelen. De laatste twee cijfers worden specifiek voor NEN 2767 gebruikt voor de nadere specificatie en/of materialisering van de bouwdelen.

*De experts van de normcommissie zijn aan het verkennen hoe en op welke moment we, naast deze versie met oude NL-SfB codering, een versie van NEN 2767 deel 2 kunnen uitbrengen met de meest actuele NL-SfB codering. **De markt kan dan zelf bepalen of en wanneer ze deze gaan gebruiken met alle consequenties die daarbij horen!***

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

NL-SfB Codering vanuit de versie 2008 – Voorbeeld Bouwkunde

VOORBEELD 1 B10 – Dakafwerkingen

Coderingen met materialisering volgens NEN2767:

Codering Element; Bouwdeelomschrijving; specificatie

470100	Dakafwerkingen; algemeen; algemeen
470102	Dakafwerkingen; algemeen; beton
470104	Dakafwerkingen; algemeen; zink
470105	Dakafwerkingen; algemeen; staal
470106	Dakafwerkingen; algemeen; aluminium
470107	Dakafwerkingen; algemeen; koper
470109	Dakafwerkingen; algemeen; kunststof
470110	Dakafwerkingen; algemeen; bitumen
470111	Dakafwerkingen; algemeen; natuursteen
470112	Dakafwerkingen; algemeen; keramischek
470113	Dakafwerkingen; algemeen; asfalt
470114	Dakafwerkingen; algemeen; vezelcement
470127	Dakafwerkingen; algemeen; riet
471028	Dakafwerkingen; algemeen; lood
470160	Dakafwerkingen; algemeen; roestvast staal
470170	Dakafwerkingen; algemeen; fotovoltaïsche dakpan

De gebrekenlijst kan ook worden gebruikt toegepast voor de volgende in de NL-SfB onderscheiden bouwdelen en elementen:

47.11	Dakafwerkingen; afwerkingen; vlakke dakafwerkingen
47.12	Dakafwerkingen; afwerkingen; hellende dakafwerkingen
47.13	Dakafwerkingen; afwerkingen; luifelafwerkingen
47.14	Dakafwerkingen; afwerkingen; overkappingsafwerkingen
47.20	Dakafwerkingen; bekledingen; algemeen (verzamelniveau)
47.21	Dakafwerkingen; bekledingen; vlakke dak bekledingen
47.22	Dakafwerkingen; bekledingen; hellende dak bekledingen
47.23	Dakafwerkingen; bekledingen; luifel bekledingen
47.24	Dakafwerkingen; bekledingen; overkapping bekledingen

Voor afwerkingen van dakgootconstructies en hemelwaterafvoeren moet gebruik worden gemaakt van de onderstaande gebrekenlijst. Voor de gebrekenlijst voor dakgootconstructies en prefab dakgoten wordt verwezen naar B8 Daken.

Voor het beoordelen van dakbeveiliging en gebouwonderhoudsvoorziening wordt verwezen naar de gebrekenlijsten die vallen onder NL-SfB code 75 (vaste onderhoudsvoorzieningen).

Bij het opnemen van muurbeëindigingen (afdekkers, dekljsten) als afzonderlijk bouwdeel kan gebruik worden gemaakt van de gebrekenlijsten voor B12 Buitenwand en binnenwandafwerkingen van hetzelfde materiaal.

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

NL SfB Codering vanuit de versie 2008 – Voorbeeld Werktuigbouwkunde

Stooktoestellen voor warmteopwekking

Codering Element; Bouwdeelomschrijving; specificatie

511110	Warmteopwekking; lokaal; gasvormige brandstoffen; luchtverhitters
511120	Warmteopwekking; lokaal; gasvormige brandstoffen; lokale toestellen/gevelkachels
511200	Warmteopwekking; lokaal; vloeibare brandstoffen; oliekachels
511300	Warmteopwekking; lokaal; vaste brandstoffen; stooktoestellen vaste brandstoffen
512110	Warmteopwekking (centraal); gasvormige brandstoffen; atmosferische gasketels, HR
512111	Warmteopwekking (centraal); gasvormige brandstoffen; atmosferische gasketels, VR
512120	Warmteopwekking; centraal; gasvormige brandstoffen; warmwaterketels < 110 °C
512130	Warmteopwekking; centraal; gasvormige brandstoffen; heetwaterketels > 110 °C
512140	Warmteopwekking; centraal; gasvormige brandstoffen; ventilatorbranders
512160	Warmteopwekking; centraal; gasvormige brandstoffen; stoomketels lage druk < 0,5 bar
512170	Warmteopwekking; centraal; gasvormige brandstoffen; stoomketels hoge druk > 0,5 bar
512180	Warmteopwekking; centraal; gasvormige brandstoffen; stoomgeneratoren
512600	Warmteopwekking; centraal; gecombineerde tapwaterverwarming; combiketels
515600	Warmteopwekking (centraal); elektrische verwarming; cv-ketels
515700	Warmteopwekking (centraal); houtkachel; pellet kachels

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

De volgende uitgangspunten gelden voor dit normontwerp

BIJLAGE A (Normatief) van NEN 2767-1: Raamwerk gebrekelijsten (gebrekendataset)

3.3 component

zelfstandig onderdeel van een Bouwdeel dat rechtstreeks het resultaat is van productie,

OPMERKING bij de term: Voorbeelden zijn een daktrim, een ondersabeling van een leuning, een radiatorknop of een brander van een verwarmingsketel.

Voor het bepalen van de conditie is een gebrek aan een component van een bouwdeel een gebrek in de categorie 'Basiskwaliteit en veroudering componenten' en kunnen uitsluitend worden gedefinieerd als een 'Serieus gebrek'.

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekelijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak Basiskwaliteit en veroudering componenten	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

De volgende uitgangspunten gelden voor dit normontwerp
BIJLAGE A (Normatief) van NEN 2767-1: Raamwerk gebrekenlijsten
(gebrekendataset)

3.3 Onderdeel van component

zelfstandig onderdeel van een component dat rechtstreeks het resultaat is van productie.

OPMERKING bij de term: Voorbeelden zijn beschermkapjes op ventilatieopeningen in kozijnwerk, (secundaire) bevestigingsmiddelen zoals bijvoorbeeld bouten/schroeven t.b.v. het vastzetten van componenten, beschermingskapjes of signaleringslampjes, bijkomende isolatievoorzieningen, afdichtingen, beschermingsvoorzieningen.

Voor het bepalen van de conditie is een gebrek aan een onderdeel van een component van een bouwdeel een gebrek in de categorie 'Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten' en kunnen uitsluitend worden gedefinieerd als een 'Gering gebrek'.

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak Basiskwaliteit en veroudering componenten	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

De volgende uitgangspunten gelden voor dit normontwerp

Het gaat dus om verouderingsgebreken die aan deze componenten of onderdelen van componenten zijn waar te nemen. Wanneer het gaat om gebreken aan (onderdelen van) componenten die vallen onder één van de andere gebreksoorten (werking primair, constructief primair, materiaal-intrinsiek etc., zoals bijvoorbeeld houtrot of corrosie (zie toelichting NEN 2767-1+C1:2019 bijlage A, A.2.1), dan wordt dat gebrek met bijbehorende ernst geselecteerd.

OPMERKING 1 Bij de Bouwdelen zijn voor het verbeteren van de eenduidigheid voorbeelden (niet limitatief) van mogelijk voorkomende componenten en onderdelen van componenten aangegeven.

OPMERKING 2 Als voor een andere decompositie wordt gekozen, dan kan er een verschuiving optreden in componenten en of onderdelen van componenten, en daarmee in de ernst van verouderingsgebreken. Bijvoorbeeld in een pui zijn de raamdorpelstenen een component van de buitenwandopeningen. Het voegwerk van de raamdorpelstenen zijn daarmee een onderdeel van dat component. Verouderingsgebreken aan de raamdorpelstenen zijn dus 'serieuze gebreken' en te vatten onder 'verouderingsgebreken aan component'. Het voegwerk van de raamdorpelstenen is in dit geval een onderdeel van een component en verouderingsgebreken daaraan zijn dus een gering gebrek. Als raamdorpelstenen als zelfstandig bouwdeel worden opgenomen, dan is het voegwerk een component van de raamdorpelstenen. Verouderingsgebreken aan het voegwerk worden dan serieuze gebreken die vallen onder 'verouderingsgebreken aan component'.

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak Basiskwaliteit en veroudering componenten	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Voorbeelden van componenten en/ of onderdelen van componenten

Bij de Bouwdelen zijn voor het verbeteren van de eenduidigheid voorbeelden (niet limitatief) van mogelijk voorkomende componenten en onderdelen van componenten aangegeven.

Voorbeeld Bouwkundig - Dakafwerkingen

OPMERKING: Bij de inspectie van dit bouwdeel kunnen verschillende 'componenten' en 'onderdelen van componenten' worden onderscheiden. De in de tabel hieronder gegeven voorbeelden van 'componenten' met bijbehorende 'onderdelen van componenten' zijn niet limitatief. Deze dienen slechts als voorbeeld en zijn dus niet normatief. Zie voor de definitie van 'component' of 'onderdeel van een component' hoofdstuk 3.3 & 3.4.

Component	Onderdeel van een component
Randaansluitingen opgaand werk (loodslabben, folies e.d.)	
Panlatten, folies onder pannendaken	
Daktrimmen, dekljsten	Secundaire bevestigingsmiddelen
Ballast en Looppaden	Isolatievoorzieningen
	Draadbolroosters
	Ventilatiepijpjes

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak Basiskwaliteit en veroudering componenten	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak Basiskwaliteit en veroudering componenten	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Voorbeelden van componenten en/ of onderdelen van componenten

Bij de Bouwdelen zijn voor het verbeteren van de eenduidigheid voorbeelden (niet limitatief) van mogelijk voorkomende componenten en onderdelen van componenten aangegeven.

Voorbeeld Werktuigbouwkunde - Stooktoestellen voor warmteopwekking

OPMERKING: Bij de inspectie van dit bouwdeel kunnen verschillende 'componenten' en 'onderdelen van componenten' worden onderscheiden. De in de tabel hieronder gegeven voorbeelden van 'componenten' met bijbehorende 'onderdelen van componenten' zijn niet limitatief. Deze dienen slechts als voorbeeld en zijn dus niet normatief. Zie voor de definitie van 'component' of 'onderdeel van een component' hoofdstuk 3.3 & 3.4.

Component	Onderdeel van een component
Brander(bed)	Isolatiemateriaal Bevestigingsmiddelen
Warmtewisselaar	
Regel- en besturingscomponenten	Installatieautomaat Thermische beveiliging
Omkastings en/ of beplating	Hang- en sluitwerk Sifon
Ventilatorbrander	
Gasstraat/ -blok	
Ketelpomp	

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak Basiskwaliteit en veroudering componenten	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Tabel A.1 — Raamwerk gebrekenlijsten

Ernst	Soort gebreken	Toelichting
Ernstige gebreken	Werking primair Constructief primair Materiaalintrinsiek Basiskwaliteit	Ernstige gebreken doen direct afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel
Serieuze gebreken	Werking secundair Constructief secundair Materiaaloppervlak	Serieuze gebreken betekenen een degradatie van het bouwdeel, zonder direct afbreuk te doen aan de functionaliteit van het bouwdeel
Geringe gebreken	Onderhoud Afwerking Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten Verval	Geringe gebreken doen geen afbreuk aan de functionaliteit van het bouwdeel

Polvraag

Zie jij het belang van de decompositie tot en met '**Componenten**' en '**Onderdelen van een component**'?

85%



Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

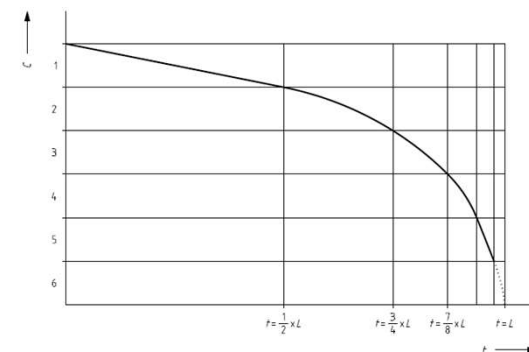
Voorbeeld Werktuigbouwkunde - Stooktoestellen voor warmteopwekking

Het bepalen van de conditie van Installatiedelen conform Bijlage F van NEN 2767 deel 1!

De vangnetconstructie uit 5.4 wordt toegepast door het definiëren van de gebreken onder de term 'verval'.
Het gebrek 'verval' heeft betrekking op de omvang van het bouwdeel waarvoor in NEN 2767-2 de levensduur is aangegeven en dus de vangnetconstructie van toepassing wordt verklaard.

Levensduur

Luchtverhitters en ketels t/m een nominaal vermogen van 30 kW	15 jaar
Luchtverhitters en ketels t/m een nominaal vermogen van 130 kW	18 jaar
Luchtverhitters en ketels t/m een nominaal vermogen van 600 kW	20 jaar
Ketels boven een nominaal vermogen van 600 kW	25 jaar
Heetwater- en stoomketels	25 jaar
Ventilatorbranders	18 jaar
Elektrische cv-ketels	20 jaar
Pellet kachels	15 jaar



Legenda

- C de conditiescore van het bouwdeel
- t de verstreken levensduur van het bouwdeel
- L de theoretische levensduur van een bouwdeel

Het gebrek verval mag alleen (met inachtnaam van 5.3, situatie 3) worden toegepast voor (het gedeelte van) een bouwdeel waarvoor de conditiescore niet op basis van waar te nemen gebreken of slijtage is te beoordelen.

Voor verval geldt analoog aan de verouderingskromme van figuur 2, 5.4:

- Levensduur 50 % – 75 % verval gering gebrek beginstadium, conditie 2.
- Levensduur 75 % – 87,5 % verval gering gebrek gevorderd stadium, conditie 3.
- Levensduur > 87,5 % verval gering gebrek eindstadium, conditie 4.

Indien het gebrek 'verval' onjuist wordt toegepast, kan de onwenselijke situatie ontstaan dat ingrepen worden gedaan op basis van veronderstellingen.

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten

De weergegeven gebrekenlijsten bevatten **veelvoorkomende gebreken** die van belang zijn voor het vaststellen van de technische staat (conditie).

1. De **gebrekenlijsten zijn normatief, maar niet limitatief**.
2. Een gebrekenlijst kan **naar behoefte worden aangevuld volgens** de uitgangspunten in **bijlage A** van NEN 2767-1+C1:2019.
3. Waar het voor de uniformiteit en de objectiviteit van de conditiemeting nodig is, wordt naast de ernstklasse **de intensiteit van een gebrek voorgeschreven***.

**) In een aantal gevallen is bij een gebrek ook de intensiteit vermeld. Dat betekent dat bij constatering van het gebrek het verplicht is de vermelde intensiteit te hanteren (zie Opmerking bij tabel 4 in NEN 2767-1+C1:2019).*

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten – voorbeeld Bouwkunde Dakafwerking

B10E – Ernstige gebreken

B10EW – Werking primair

- B10EW01 Lekkage (als gevolg van een ongedefinieerd gebrek): intensiteit eindstadium
- B10EW02 Onvolledige dekking pannen: intensiteit eindstadium

B10EC – Constructief primair

- B10EC01 Ontbrekende verankering: intensiteit eindstadium

B10EM – Materiaalintrinsiek

- B10EM01 Breuk: intensiteit eindstadium
- B10EM02 Corrosie
- B10EM03 Weekmakers uitgetreden (verbrossing)
- B10EM04 Losse/gescheurde naden: intensiteit eindstadium
- B10EM05 Insnoering van gebitumineerde polyester: intensiteit eindstadium

B10EB – Basiskwaliteit

- B10EB01 Vocht onder dakbedekking: intensiteit eindstadium
- B10EB02 Onvoldoende overlap: intensiteit eindstadium

B10S – Serieuze gebreken

B10SW – Werking secundair

- B10SW01 Onvoldoende afvoer water in goten

B10SC – Constructief secundair

- B10SC01 Ballast onvoldoende: intensiteit eindstadium
- B10SC02 Openstaande verbindingen: intensiteit eindstadium
- B10SC03 Onvoldoende kimfixatie: intensiteit eindstadium

B10SM – Materiaaloppervlak

- B10SM01 Afschilferen: intensiteit eindstadium
- B10SM02 Beschadiging: intensiteit eindstadium
- B10SM03 Blazen, plooien: intensiteit eindstadium
- B10SM04 Craquelé
- B10SM05 Erosie, verwerking, verzanding
- B10SM06 Ingezakte ballast in vooral teermastiek
- B10SM07 Afgesleten schutlagen

B10G – Geringe gebreken

B10GA – Afwerking

- B10GA01 Aangroei organismen

B10GB – Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten

- B10GB01 Verouderingsgebreken aan onderdelen van componenten

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten – voorbeeld Werktuigbouwkunde - Stooktoestellen voor warmteopwekking

W02E – Ernstige gebreken

W02EW – Werking primair

W02EW01 Ontbreken van componenten en/ of onderdelen van componenten die de functionaliteit beïnvloeden: intensiteit eindstadium

W02EC – Constructief primair

W02EC01 Barsten, scheuren of gaten: intensiteit eindstadium

W02EM – Materiaalintrinsiek

W02EM01 Corrosie

W02EM02 Oververhitting

W02EB – Basiskwaliteit

W02EB01 Onbalans/ trillen ventilatorbrander

W02EB02 Overmatige geluidproductie van installatie(delen)

W02S – Serieuze gebreken

W02SW – Werking secundair

W02SW01 Lekkage (waterzijdige en/ of luchtzijdige)

W02SW02 Ontbreken van componenten en/ of onderdelen van componenten die de functionaliteit niet beïnvloeden intensiteit eindstadium

W02SC – Constructief secundair

W02SC01 Beschadiging aan een component: intensiteit eindstadium

W02SC02 Deuken: intensiteit eindstadium

W02SM – Materiaaloppervlakte

W02SM01 Uitgedroogde of bros geworden brandstofleiding

W02SB – Basiskwaliteit en veroudering componenten

W02SB01 Verouderingsgebreken aan componenten

W02SB02 Beschadigde of ontbrekende isolatie

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten – voorbeeld Werktuigbouwkunde - Stooktoestellen voor warmteopwekking

W02G – Geringe gebreken

W02GO – Onderhoud

W02GO01 Vervuiling verbrandingsruimte; branderbed; ventilator; rookgaszijdig

W02GA – Afwerking

W02GA01 Krassen

W02GB – Basiskwaliteit en veroudering onderdelen van componenten

W02GB01 Verouderingsgebreken aan onderdelen van componenten

W02GB02 Beschadigde of ontbrekende isolatie

W02GB03 Niet goed sluitende paneeldeur

W02GB04 Beschadigde of ontbrekende beschermkap elektrisch aansluitblok: intensiteit eindstadium

W02GB05 Beschadiging en/ of ondeugdelijke (afgedichte) doorvoering van elektrische leiding: intensiteit beginstadium

W02GB06 Losliggende en/ of -hangende bekabeling

W02GB07 Overvolle bedradingsgoot

W02GB08 Isolatie van bedrading uitgedroogd

W02GB09 Uitgedroogd en/ of bros geworden isolatiemateriaal

W02GB10 Ontbreken van een onderdeel van een component dat functionaliteit niet beïnvloedt: intensiteit eindstadium

W02GV – Verval

W02GV01 Ouder dan 50 % maar niet ouder dan 75 % van de theoretische levensduur: intensiteit beginstadium

W02GV02 Ouder dan 75 % maar niet ouder dan 87,5 % van de theoretische levensduur: intensiteit gevorderd stadium

W02GV03 Ouder dan 87,5 % van de theoretische levensduur: intensiteit eindstadium

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten

De gebreken die een relatie hebben met eventueel aanvullend uit te voeren facultatieve inspecties (zie bijlage C van NEN 2767-1+C1:2019), vormen een informatief onderdeel van deze gebrekenlijst. Ze worden 'facultatieve' gebreken genoemd.

Facultatieve inspecties (zie bijlage C van NEN 2767-1+C1:2019) kunnen – als de opdrachtgever dit wenst – parallel aan de conditiemeting worden uitgevoerd. In hoofdstuk 5 is bij de desbetreffende bouwdelen inzicht gegeven in gebreken die gerelateerd zijn aan een conditiemeting, maar als onderdeel van een facultatieve inspectie moeten worden vastgesteld en geregistreerd.

DEFINITIE Facultatief gebrek: specifieke afwijking van een gewenste toestand, anders dan de technische staat van bouwdelen, die is waargenomen tijdens een facultatieve inspectie

Facultatieve gebreken kunnen voorkomen uit opnamen i.r.t. bijlage C aangegeven aspecten zoals: Verzorgingsscore, Brandveiligheid, Energieprestatie, Inzicht Wet- en Regelgeving, Arboveiligheid, Beeldkwaliteit gebouwde omgeving... en Asbest, Legionella, Chroom 6, Bodemgesteldheid, Luchtkwaliteit etc.?

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten **Facultatief** – voorbeeld Bouwkunde Dakafwerking

Gebreken onderdeel van facultatieve inspecties bij deze bouwdelen (informatief)

B107VZ – Verzorging

B10VZ01 Vervuiling

Algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2

Gebrekenlijsten **Facultatief** – voorbeeld Werktuigbouwkunde - Stooktoestellen voor warmteopwekking

Facultatieve gebreken bij deze bouwdelen (informatief)

W02WR – Wet- en regelgeving

- W02WR01 Ontbreken van vereiste keuringen (o.a. SCIOS/ STEK/ EPBD/ F-gassen)
- W02WR02 Ontbreken van vereiste onderhoudsbeurt
- W02WR03 Ontbreken van vereiste inspectiebeurt
- W02WR04 Ontbreken van vereiste logboeken en/ of benodigde documentatie
- W02WR05 Niet voldoen aan eisen Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)

W02VE – Veiligheid

- W02VE01 Elektrisch niet aanrakingsveilig: intensiteit eindstadium

W02VZ – Verzorging

- W02VZ01 Esthetische vervuiling

W02AL – Algemeen

- W02AL01 Vervangende onderdelen niet meer verkrijgbaar waardoor functie wordt bedreigd

CHAT VRAGEN SESSIE – 1

ZIJN ER VRAGEN?



Programma

- Kennismaking
- Aanleiding en algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2
 - I Decompositie
 - II Gebrekenlijsten
 - III Bouwdelen
- **Handreiking voor de toepassing**
 - I Decompositie
 - II Inventarisatie en inspectie instructie
 - III Facultatieve inspecties
 - III Prioriteit voor herstel van gebreken
- Stand van zaken

Afrondende vragen en evaluatie

Handreiking voor de toepassing

Handreiking voor een eenduidig toepassing van NEN 2767 deel 2

Deze **bijlage B** bevat een aantal aanbevelingen als informatieve handreiking voor het eenduidig toepassen van NEN 2767-2 in de praktijk ten aanzien van:

- B.1 Decompositie
- B.2 Inventarisatie en inspectie instructie
- B.3 Facultatieve inspecties
- B.4 Prioriteit voor herstel van gebreken

Deze handreiking is opgesteld naar aanleiding van knelpunten die gebruikers van de norm ervaren over de opgeleverde resultaten van een conditiemeting.

Hierin ligt ook een relatie met informatieve bijlage E van NEN 2767-1 2017 + C1 2019 met betrekking tot de toepassing van conditiemetingen als input voor het opstellen van een meerjarenonderhoudsplanning.

Handreiking voor de toepassing

B.1 Decompositie

Deze norm wijkt ten behoeve van de praktische en eenduidige toepassing af van de reikwijdte die is weergegeven in figuur 1 'Principe van de decompositie in de NEN 2767-reeks' in NEN 2767-1+C1:2019.

De norm is echter wel volgens tabel A.1 'Raamwerk gebrekenlijsten' in deze norm wat betreft gebreken basiskwaliteit en veroudering aan componenten en onderdelen van componenten.

In de praktijk blijkt dat informatie ontbreekt over componenten en onderdelen van componenten. **Daarom zijn in deze norm NEN 2767-2 hiervoor voorbeelden opgenomen en is de definitie toegevoegd voor onderdelen van componenten.**

Een organisatie kiest zelf een optimale ordening die past bij het informatiesysteem voor beheerobjecten.

Handreiking voor de toepassing

B.2 Inventarisatie en inspectie instructie – (1)

Opdrachtgevers van conditiemeting doen er voor een correcte toepassing van gebrekenlijsten goed aan om, vóór het uitvoeren van een conditiemeting, de uitgangspunten voor inventarisatie in een ‘inventarisatie- en inspectie-instructie voor conditiemeting’ vast te leggen. Dit hoort ook te staan in de inspectierapportage.

Het doel is om de juiste gebrekenlijsten bij de geselecteerde decompositie voor te schrijven. Zo wordt voorkomen dat er onduidelijkheid is over de wijze waarop moet worden omgegaan met gebreken aan componenten en onderdelen van componenten die bij een bouwdeel horen.

Een inventarisatie- en inspectie-instructie voor conditiemeting bestaat uit:

- een inventarisatie die vóór het uitvoeren van een inspectie plaatsvindt, en
- instructies die gelden als uitgangspunt bij het uitvoeren van de conditiemeting (inspectie).

Met de instructies voor de inventarisatie geeft de opdrachtgever eenduidig aan welk detailniveau gewenst is.

Handreiking voor de toepassing

B.2 Inventarisatie en inspectie instructie (2)

Maak in de **inventarisatie- en inspectie-instructie** voor conditiemeting duidelijk hoe wordt omgegaan met bijvoorbeeld de volgende punten:

1. de **decompositie** van Bouwdelen (= en de scope, wat wel wat niet).
2. het **abstractieniveau** (detailniveau - hoog of laag) ten opzichte van decompositie van Bouwdelen.
3. de **indeling** naar bepaalde delen van het gebouw (bouwjaren, gevel (N, O, Z, W), dakvlakken, verdiepingen, ruimten/ functies en materialisering/types van Bouwdelen.
4. meerdere **vakdisciplines B, W, E en T**.
5. het **toepassen van de vangnetconstructie** als vangnet voor financieel beleid.
6. Constructieve en niet-constructieve scheuren bouwkunde.
7. **welke theoretische levensduur*** wordt aangehouden en gebruikt bij het toepassen van de bij het uitvoeren van de conditiemeting.

*) De theoretische levensduur voor een bouwdeel of component wordt aangegeven met één enkele theoretische levensduur. Dat is een gemiddelde op basis van diverse uitgangspunten, zoals de basiskwaliteit, gebruiksintensiteit, klimatologische omstandigheden, het uitgevoerde of juist niet uitgevoerde onderhoud, de onderhoudsfrequentie, bouwfouten, detaillering, situering, het gebruik en de wensen/eisen vanuit de eindgebruiker in relatie tot de functionaliteit. In de praktijk zal daarom de theoretische levensduur met een bepaalde spreiding rond dit gemiddelde liggen. Het is aan de opdrachtgever om te bepalen welke theoretische levensduur wordt aangehouden, al dan niet in afwijking van de in NEN 2767-2 gegeven theoretische levensduren.

Handreiking voor de toepassing

B.3 Facultatieve inspecties

De markt hecht steeds **meer belang aan het integraal in beeld hebben van de conditie van beheerobjecten**. Hierbij gaat het **niet alleen om de technische staat van bouwdelen**, maar ook om bijvoorbeeld de verzorgingskwaliteit, de functionele prestaties en het voldoen aan wet- en regelgeving.

Bijlage C van NEN 2767-1+C1:2019 geeft inzicht in de mogelijke facultatieve inspecties die kunnen bijdragen aan dit integrale beeld.

Het is van belang vóór het uitvoeren van de inventarisatie en inspectie voor de conditiemeting te besluiten welke facultatieve inspecties de inspecteur conditiemeting moet meenemen óf een vakspecialist separaat moet uitvoeren.

In deze bijlagen zijn meerdere voorbeelden gegeven in aanvulling op NEN 2767-1+C1:2019.

Handreiking voor de toepassing

B.4 Prioriteit voor herstel van gebreken

Bijlage D van NEN 2767-1+C1:2019 geeft aanvullende informatie over gebreken voor prioriteitstelling en kwantificeren van risico's. **Meestal is het niet nodig om gebreken op (zeer) korte termijn te herstellen maar soms wel. Dit is vooral het geval voor gebreken die een direct effect hebben op het 'niet' of 'onvoldoende' functioneren van een bouwdeel wanneer die een risico zijn voor het gebruik c.q. bedrijfsproces. Ook kan herstel op (zeer) korte termijn gewenst zijn voor gebreken die een risico zijn met betrekking tot de veiligheid c.q. gezondheid.**

Een organisatie maakt daarbij zelf haar afweging en bepaald zelf de prioriteit van herstel i.r.t. de gebruiksfunctie van het betreffende beheerobject en het belang voor de gebruikers en/ of de directe omgeving.

Wel zien we dat vastgoedorganisaties er vaak voor kiezen om gebreken, die een direct ongewenst sterk effect hebben op het gebruik, bedrijfsproces, veiligheid of gezondheid, direct te laten herstellen via het zogenaamde 'correctief onderhoud'.

Dit is mede afhankelijk van het toekomstperspectief en beleid voor instandhouding van een beheerobject volgens NEN 8026.

CHAT VRAGEN SESSIE – 2

ZIJN ER VRAGEN?



Programma

- Kennismaking
- Aanleiding en algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2
 - I Decompositie
 - II Gebrekenlijsten
 - III Bouwdelen
- Handreiking voor de toepassing
 - I Decompositie
 - II Inventarisatie en inspectie instructie
 - III Facultatieve inspecties
 - III Prioriteit voor herstel van gebreken
- **Stand van zaken**

Afrondende vragen en evaluatie

Stand van zaken

- Alle input vanuit Normcommissie en Experts (Docenten) is verwerkt tot een definitieve concept versie die is goedgekeurd door de Normcommissie.
- Deze versie ligt nu voor controle bij de Normredactie van NEN.
- Daarna volgt een eindredactieslag door het Expertteam van de Normcommissie.
- Na een laatste check door de Normcommissie en de Normredactie zal hij door NEN wordt gepubliceerd, zo mogelijk na de **zomerperiode 2025**.

Programma

- Kennismaking
- Aanleiding en algemene uitgangspunten ontwikkeling NEN 2767-2
 - I Decompositie
 - II Gebrekenlijsten
 - III Bouwdelen
- Handreiking voor de toepassing
 - I Decompositie
 - II Inventarisatie en inspectie instructie
 - III Facultatieve inspecties
 - III Prioriteit voor herstel van gebreken
- Voorbeeld uitwerking
- Stand van zaken

Afrondende vragen en evaluatie

Polvraag



Zie jij, naast gebreken die moeten worden gebruikt voor het bepalen van de conditie van bouw- en installatiedelen, **het belang van het duiden van facultatieve gebreken?**

Polvraag



Zie jij op welke wijze de toepassing van de opname van facultatieve gebreken, aanvullend op de Condiitiemeting, kan worden samengebracht in een integrale (D)MJOP?

Graag beantwoorden in de chat

TIPS?

Heb je tips c.q. suggesties of feedback voor Johan die hij kan meenemen naar de NEN Commissie?

Dan graag naar: info@sertum.nl of naar jsmit@helix.nl

Vul svp na de afsluiting de evaluatie in!

