

# **NEN 2767 Rapportage**

## **Kantoor XX**

Voorbeeldstraat  
te  
Example

# Rapportage

---

Ten behoeve van de uitgevoerde bouwkundige en technische NEN 2767 inspectie van het kantoorgebouw aan de Voorbeeldstraat te Example

**Projectnummer:** XX

**Datum:** 01 Februari 2021

**Opdrachtgever:** XX

**Contactpersoon:** XX

**Adviseur:** Nivab Vastgoed Advies B.V.  
Prins Hendrikstraat 187  
Postbus 28  
3150 AA Hoek van Holland  
tel: 0174 – 28 69 99

**Gecontroleerd:** Dhr. W. Ris  
E-mail: [wouter@nivab.nl](mailto:wouter@nivab.nl)

**Opstellers:** Dhr. ing. S. Wildenberg  
Dhr. ing. G. Koster

**Locatie bezoek:** 01 februari 2021

# Inhoud

<b>INHOUD</b> .....	<b>3</b>
<b>1 OBJECTGEGEVENS</b> .....	<b>4</b>
<b>2 MANAGEMENT SAMENVATTING</b> .....	<b>5</b>
2.1 PROGNOSE KOSTEN (CAPEX) .....	5
2.2 CONDITIE BOUWKUNDIG .....	5
2.3 CONDITIE INSTALLATIES .....	5
2.4 TERREIN .....	6
2.5 ENERGIELABEL .....	6
2.6 ASBEST .....	6
<b>3 INLEIDING</b> .....	<b>7</b>
<b>4 INVENTARISATIE</b> .....	<b>8</b>
4.1 ALGEMEEN .....	8
4.2 BEVINDINGEN .....	9
4.3 BEVINDINGEN BOUWKUNDIG .....	9
4.3.1 <i>Exterieur</i> .....	9
4.3.1.1 <i>Terrein</i> .....	9
4.3.1.2 <i>Gevel</i> .....	9
4.3.1.3 <i>Dak</i> .....	9
4.3.2 <i>Interieur</i> .....	10
4.3.2.1 <i>Plafond-, vloer- en wandafwerking</i> .....	10
4.3.2.2 <i>Asbest</i> .....	10
4.4 BEVINDINGEN WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES .....	10
4.4.1 <i>Warmteopwekking (51)</i> .....	10
4.4.2 <i>Afvoeren (52)</i> .....	10
4.4.3 <i>Waterinstallaties (53)</i> .....	11
4.4.4 <i>Koude-opwekking (55)</i> .....	11
4.4.5 <i>Warmtedistributie (56)</i> .....	11
4.4.6 <i>Ventilatie installaties en luchtbehandeling (57)</i> .....	11
4.4.7 <i>Klimaatregelingsinstallatie (58)</i> .....	12
4.4.8 <i>Vaste sanitaire voorzieningen (74)</i> .....	12
4.5 BEVINDINGEN ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES .....	12
4.5.1 <i>Bliksembeveiligingsinstallatie (61)</i> .....	12
4.5.2 <i>Kabelgoten en –ladders en wandgoten (61)</i> .....	12
4.5.3 <i>(Hoofd)verdeelinrichtingen (61)</i> .....	13
4.5.4 <i>Krachtstroominstallatie (62)</i> .....	13
4.5.5 <i>Verlichtingsinstallatie (63)</i> .....	13
4.5.6 <i>Noodverlichtingsarmaturen (63)</i> .....	13
4.5.7 <i>Beveiliging (65)</i> .....	13
4.5.8 <i>Transport (66)</i> .....	13
<b>5 MEERJAREN BEGROTING</b> .....	<b>14</b>
<b>6 VISUELE INSPECTIE</b> .....	<b>15</b>
<b>7 BIJLAGEN</b> .....	<b>16</b>

# 1 Objectgegevens

---

Objectnaam:	n.b.
Gebouwfunctie:	Kantoor en showroom
Adres:	Voorbeeldstraat 2 te Example
Type bouw:	Multi tenant
Aantal bouwlagen:	11
Aantal m <sup>2</sup> BVO:	13.076 m <sup>2</sup>
Aantal m <sup>2</sup> VVO:	11.245 m <sup>2</sup>
Bouwjaar:	1987
Energielabel:	B (1.06)
Drempelwaarde:	€ 1.500,-
Indeling:	
Begane grond:	restaurant, keuken, vergaderruimten, showroom, patio
Eerste verdieping:	kantoorruimten, vide (patio)
Tweede verdieping:	kantoorruimten
Dakopbouw:	technische ruimte

## 2 Management samenvatting

### 2.1 Prognose kosten (capex)

omschrijving	1-2 jaar	3-5 jaar	6-10 jaar	totaal
bouwkundig sub totaal	€ 35.500	€ 18.500	€ 91.500	€ 145.500
installaties sub totaal	€ 184.000	€ 367.500	€ 442.500	€ 994.000
algemeen en omgeving	€ -	€ 157.000	€ 458.500	€ 615.500
<b>totaal</b>	<b>€ 219.500</b>	<b>€ 543.000</b>	<b>€ 992.500</b>	<b>€ 1.755.000</b>
plus fees 15%	€ 32.925	€ 81.450	€ 148.875	€ 263.250
<b>totaal</b>	<b>€ 252.425</b>	<b>€ 624.450</b>	<b>€ 1.141.375</b>	<b>€ 2.018.250</b>

### 2.2 Conditie bouwkundig

De conditie van het gebouw is goed. Echte bouwkundige problemen zijn ook de eerste tien jaar niet te verwachten. Wel zijn er enkele onderdelen die de komende tien jaar aan onderhoud toe zijn.

Elementen die de komende periode onderhoud behoeven:

- Gevels reinigen en behandelen 1 – 2 jaar
- Dakopbouw oudbouw schilderen en reinigen 1 – 2 jaar
- Aluminium kozijnen reinigen en behandelen 1 – 2 jaar
- Groot onderhoud lichtstraat oudbouw 1 – 2 jaar
- Reinigen dakvlakken i.v.m. vervuiling 1 – 2 jaar
- Groot onderhoud bijgebouw 3 – 5 jaar
- Overlagen dakbedekking nieuwbouw 6 – 10 jaar
- Revisie speedgate en hekwerk parkeerterrein 6 – 10 jaar

### 2.3 Conditie installaties

Het kantoorgebouw is voorzien van een Warmte,- en Koude Opslag (WKO) installatie. De hoofdcomponenten van deze installatie staan opgesteld in de sprinklerruimte welke zich in een losstaand gebouw bevindt op het parkeerterrein. Voor bijverwarming in de wintersituatie zijn in de technische ruimte van de oudbouw twee gasgestookte HR CV ketels opgesteld.

Het kantoorgebouw bestaat uit een oudbouw en een nieuwbouw welke gekoppeld zijn door middel van een atrium/vide en een loopbrug. Voor koeling en verwarming is er een gezamenlijke installatie en voor de benodigde verse lucht voorziening zijn in elke bouwdeel luchtbehandelingskasten opgesteld.

De kantoorverdieping in de oudbouw zijn voorzien van radiatoren voor de verwarming en inductie-units in het verlaagde plafond voor ventilatie en koeling van de ruimten. De

kantoorverdiepingen in de nieuwbouw zijn voorzien van vloerverwarming/koeling voor verwarming en (basis)koeling en Variabel Volume units in het verlaagde plafond voor ventilatie en aanvullende koeling van de ruimten. De conditie van deze installaties is over het algemeen voldoende tot goed te classificeren.

Enkele onderdelen dienen binnen de periode vervangen te worden, te weten:

- Vervangen expansie voorziening 1 – 2 jaar
- Herstellen lekkage afsluiter CV installatie 1 – 2 jaar
- Groot onderhoud GWK installaties 1 – 2 jaar
- Groot onderhoud luchtbehandelingskasten 1 – 2 jaar
- Vervangen regeltechniek 1 – 2 jaar
- Vervangen vuilwaterpomp 1 – 2 jaar
- Vervangen brandmeldinstallaties 1 – 2 jaar
- Vervangen gaswandketel bijgebouw 3 – 5 jaar
- Vervangen naregelingen 3 – 5 jaar
- Vervangen ontgasser 6 – 10 jaar
- Vervangen warmtepomp 6 – 10 jaar
- Vervangen luchtgekoelde koelmachines 6 – 10 jaar
- Groot onderhoud WKO installatie 6 – 10 jaar
- Vervangen VAV regelaars 6 – 10 jaar
- Revisie besturing liften oud,- en nieuwbouw 1 – 2 jaar

## 2.4 Terrein

Op het terrein bevindt zich een ruime parkeerplaats. Het herstraten van de bestrating op termijn is noodzakelijk. De terreinverlichting dient ook op termijn te worden vervangen.

- Terreinbestrating herstraten 6 - 10 jaar
- Terreinverlichting vernieuwen 6 - 10 jaar

## 2.5 Energielabel

Het gebouw heeft een energielabel B met een Energie Index (EI) van 1.06. Het energielabel is geldig tot 23 augustus 2027. Voor het opzetten van een nieuw label is een bedrag opgenomen in de meerjaren begroting.

## 2.6 Asbest

De bouwperiode van het gebouw is 1987 voor de oudbouw en 2005 voor de nieuwbouw. Asbesthoudende materialen kunnen zijn verwerkt in het oudbouw deel van het gebouw. Op locatie hebben wij geen asbestinventarisatie en/of asbestbeheersplan aangetroffen en/of deze documenten bij de beheerder/eigenaar/huurder beschikbaar zijn.

### 3 Inleiding

---

In opdracht van XX heeft Nivab Vastgoed Advies B.V. NEN 2767 onderzoek uitgevoerd naar de bouwkundige en technische staat van gebouw gelegen aan de Voorbeeldstraat te Example.

Het onderzoek heeft enerzijds tot doel om de staat van het gebouw en de installaties in het gebouw in kaart te brengen en hierbij de kwaliteit, zichtbare gebreken, en tekortkomingen en/of achterstallig onderhoud vast te stellen. Anderzijds dient het onderzoek om inzicht te krijgen in de onderhoudskosten voor de korte en langere termijn.

Het gebouw en de aanwezige installaties zijn visueel geïnspecteerd op zichtbare gebreken, aanwezige lekkages en tekortkomingen. Niet visueel waarneembare elementen, die mogelijk gebreken kunnen vertonen, zijn niet beoordeeld.

De beoordelingen hebben plaatsgevonden conform de richtlijnen uit de NEN 2767 en kunnen worden gebruikt om financiële reserveringen te plannen en de onderhoudskosten onderling te kunnen toewijzen. Voorts zijn prioriteiten vastgesteld en is de noodzaak van renovatie of groot-onderhoud onderzocht.

De status en levensduurverwachting is tot uiting gekomen in een waardering van de conditie volgens NEN 2767 waarvan in de bijlage een toelichting is gespecificeerd. Deze waarde is in een aparte kolom in het meerjarenbegroting opgenomen.

De Capex kosten voor grootonderhoud zijn, met een drempelwaarde van € 1.500,--, in de meerjarenbegroting uiteengezet. De meerjarenbegroting is als bijlage 1 aan de rapportage bijgevoegd. De kostenramingen zijn gebaseerd op normen en zonder indexering afgezet tegen het huidige prijspeil. Indien bij uitvoering blijkt dat de werkelijke kosten afwijken van de geschatte kosten, kunnen hieraan geen rechten worden ontleend.

Er werd geen onderzoek uitgevoerd naar ondergrondse tanks, brandwerende afwerking doorvoeren, wateraccumulatie daken, bodemverontreiniging en/of asbesthoudende materialen, anders dan visueel waarneembaar.

Er werden geen metingen verricht en geen berekeningen uitgevoerd anders dan in dit rapport beschreven. Afwerkingen werden niet verwijderd. Ruimten achter, onder en tussen vloeren, plafonds, wanden en knieschotten werden geïnspecteerd vanuit en in directe omgeving van het toegangsluik voor zover aanwezig. Informatie zoals bestekken en tekeningen zijn niet bestudeerd anders dan in dit rapport vernoemd.

De inspectie is een momentopname, zodat het bijvoorbeeld mogelijk is dat de kwaliteit van de beoordeelde onderdelen na verloop van tijd achterhaald kan zijn.

## 4 Inventarisatie

---

### 4.1 Algemeen

Het pand is goed bereikbaar, gelegen aan een doorgaande weg en heeft een aanzienlijke parkeercapaciteit op eigen terrein met groenvoorzieningen en een waterpartij. Ook op het direct achter- en naastliggende terrein is gelegenheid tot parkeren. Aan de achterzijde van het complex is een expeditie ingang aanwezig.

Het pand is voorzien van een energiezuinige klimaatinstallatie welke functioneert met een voorziening van Warmte- en Koude Opslag (WKO). Het binnenklimaat is regelbaar per ruimte c.q. zone. Het pand beschikt over een ruime lunchgelegenheid, een representatieve entree en grote showroom op de begane grond.

De opbouw van de kantoren gelegen aan de Voorbeeldstraat te Example is als volgt te omschrijven: Het pand bestaat uit twee bouwdelen te weten een oudbouw gedeelte en een nieuwbouw gedeelte.

#### Oudbouw

Het oudbouw gedeelte van het complex is gerealiseerd in 1987 en vervaardigd van een betonskelet en gefundeerd op palen. Het binnenspouwblad van de gevels zijn opgetrokken uit prefab beton elementen. De buitenspouwbladen bestaan deels uit metselwerk en deels uit prefab beton elementen. In de gevelopeningen zijn aluminium kozijnen geplaatst die voorzien zijn van dubbelglas. De kozijnen beschikken over te openen draai-kiepramen en valramen. Het pand is voorzien van een plat dak. Op het dak is een dakopbouw gerealiseerd waarin de technische ruimte is gesitueerd. In de kern van het gebouw is een patio aangebracht met een vide die doorloopt tot het dak niveau. De vide is overkapt met dubbelwandige lichtkoepels, welke zijn voorzien van ventilatieroosters. De hoofdentree van de oudbouw is inpandig gesitueerd op de begane grond en is te bereiken via de verbindingsruimte in de nieuwbouw. De kantoren van de oud- en nieuwbouw zijn tevens op de eerste verdieping verbonden met een loopbrug. Aan de bouwkundige constructie van het pand zijn visueel geen bijzonderheden geconstateerd.

#### Nieuwbouw

Het nieuwbouw gedeelte van het complex is gerealiseerd in 2005 en vervaardigd van een betonskelet en gefundeerd op palen. De gevels ter plaatse van het kantoorgedeelte zijn deels opgetrokken uit prefab beton elementen welke aan de buitenzijde zijn voorzien van isolatie en keramische gevelbekleding. In de gevelopeningen in dit gedeelte van de nieuwbouw zijn aluminium kozijnen geplaatst die voorzien zijn van dubbelglas. Deze kozijnen beschikken deels over te openen valramen. De gevels ter plaatse van de showroom bestaat uit aluminium vliesgevels welke zijn voorzien van dubbelglas. Het pand is voorzien van een plat dak waarop de luchtbehandelingsapparatuur is opgesteld. Deze apparatuur is aan het zicht onttrokken



d.m.v. een gegalvaniseerd stalen scherm. De hoofdentree van het complex is gesitueerd aan de voorzijde van de nieuwbouw op de begane grond en is op te bereiken via de bezoekersparkeerplaats. Aan de zijkant van het pand is een personeelsingang gesitueerd welke toegang biedt tot de verbindingsruimte tussen de oud- en de nieuwbouw. Deze ingang is te bereiken via de personeelsparkeerplaats.

## 4.2 Bevindingen

De verschillende gebouwonderdelen zijn geïnspecteerd op basis van de NLSFB elementencodering. Per complexonderdeel zijn de bevindingen genoteerd en worden waar nodig met aanvullende opmerkingen toegelicht. Indien er (groot) onderhoudskosten verwacht worden voor de diverse onderdelen, worden deze gebudgetteerd en is het startjaar waarin de kosten zullen optreden aangegeven.

## 4.3 Bevindingen bouwkundig

### 4.3.1 Exterieur

#### 4.3.1.1 Terrein

Het terrein bestaat voornamelijk uit straatwerk. Het straatwerk sluit aan op het straatwerk van de gemeente. Het straatwerk bevindt zich in een voldoende staat. Op de lange termijn zou herstellen van verzakking ed. te adviseren zijn. Hiervoor is een post opgenomen in de MJOB

#### 4.3.1.2 Gevel

De buitengevel van de oudbouw bestaat deels uit een metselwerk en deels uit betonen gevelelementen. De buitengevels van de nieuwbouw bestaat deels uit een keramische gevelbekleding en deels is deze opgebouwd als vliesgevel. Van de keramische gevelbekleding ontbreken her en der wat elementen. De aluminium kozijnen, deuren, puien en toegangsdeuren verkeren in voldoende staat. De gevelramen zijn voorzien van binnen zonnewering. De aluminium kozijnen en de gevelelementen zijn plaatselijk vervuild.

#### 4.3.1.3 Dak

Het dak bestaat uit een bitumineuze dakbedekking welke op de oudbouw is geballast en op de nieuwbouw mechanisch is bevestigd. De dakbedekking op de oudbouw is recentelijk vervangen en bevindt zich in een goede staat. De dakbedekking op de nieuwbouw bevindt zich in een redelijke staat. Op deze dakvlakken zijn we een hoge vervuilingsgraad en plasvorming tegengekomen. Wij adviseren dit spoedig te laten reinigen.

Op het dak is een bliksembeveiliging aangebracht, welke in verband met de dakwerkzaamheden bij de oudbouw, nog hersteld dient te worden.

### **4.3.2 Interieur**

#### **4.3.2.1 Plafond-, vloer- en wandafwerking**

De vloerafwerking in de centrale entree, deels in de vide en in het bedrijfsrestaurant bestaat uit natuursteen tegels. De kantoor ruimten en trappenhuizen in de nieuwbouw zijn voorzien van vloerbedekking. De verkeersruimten in de oudbouw is voorzien van een siergrindvloer. In de showroom op de begane grond is een verhoogde vloer aanwezig, welke is afgewerkt met vloerbedekking. De vloeren in de toiletruimten bestaan uit keramische vloertegels. Alle vloerafwerkingen bevinden zich in goede staat

De steenachtige wanden zijn afgewerkt met spuitwerk. De wanden in de toiletruimten bestaan uit keramische wandtegels. Alle afwerkingen bevinden zich in goede staat.

De plafonds bestaan uit een systeemplafonds met een zichtbaar systeem. Er zijn bijna geen gebreken geconstateerd, echter de kosten voor vervanging van plafondplaten achten wij voor de huurder

#### **4.3.2.2 Asbest**

Gezien de bouwperiode (voor 1994) is het oudbouw gebouwdeel asbestverdacht. Nader onderzoek hebben wij niet uitgevoerd.

### **4.4 Bevindingen werktuigbouwkundige installaties**

#### **4.4.1 Warmteopwekking (51)**

Het gebouw wordt verwarmd door een water/water warmtepomp welke is aangesloten op de WKO en het centrale verwarmingssysteem. Voor additionele bijverwarming zijn er twee gasgestookte centrale verwarmingsketels aanwezig. Deze installatie staat opgesteld in de technische ruimte in de dakopbouw van de oudbouw. Via de verdeler wordt het warme water verdeeld over de huurruimten.

De centrale verwarmingsinstallatie verkeert in een voldoende staat. Behoudens een lekkage van een afsluiter op de verdeler/verzamelaar zijn er geen grote gebreken aangetroffen.

#### **4.4.2 Afvoeren (52)**

Leidingwerk voor afvoer van vuil- en hemelwater is deels weggewerkt en niet zichtbaar. Het leidingnet van het rioolafvoersysteem is uitgevoerd in PE.

Voor het afvoeren van het regenwater op de daken is een afvoersysteem aangelegd volgens het Pluvia principe. De hemelwaterafvoerleidingen in de schachten zijn van PE. De dakvlakken van de nieuwbouw en vide is op meerdere plekken vervuiling en plasvorming aangetroffen. Voor schoonmaak en eventueel herstelwerkzaamheden is een bedrag in de begroting opgenomen.

Voor zover wij hebben kunnen beoordelen bevinden de vuilwaterafvoer en hemelwaterafvoer installaties zich in redelijke staat.

#### **4.4.3 Waterinstallaties (53)**

Voor de koud waterinstallatie in het gebouw is een hydrofoorinstallatie geïnstalleerd. De hydrofoor installatie is recent (2015) vervangen. De koud waterinstallatie bestaat uit een roodkoperen drinkwaterleidingwerk.

Door het gehele gebouw zijn brandslanghaspels geplaatst. De brandslanghaspels zijn deels geplaatst in inbouwkasten. De brandslanghaspels zijn voorzien van een keuringsticker en zijn verzegeld (legionellapreventie).

#### **4.4.4 Koude-opwekking (55)**

Voor de koeling van het gebouw wordt gekoeld water onttrokken aan de koude bron van het WKO systeem. Deze koude wordt in de winter "geladen" door de in de technische ruimte geplaatste direct expansie water/water warmtepomp. Deze warmtepomp kan tevens als koelmachine worden ingezet voor de levering van koude in pieklust. Hierbij wordt de geproduceerde warmte opgeslagen in de warme bron. De koelinstallatie verkeert in een voldoende staat. Deze installatie werkt naar wij hebben vernomen naar behoren.

Voor de opwekking van koude voor de computerruimten, zijn zowel in de oud- als de nieuwbouw aparte koelinstallaties geïnstalleerd. Deze machines dateren uit 2005 en de staat van onderhoud is voldoende. Binnen de periode zijn kosten opgenomen in de MJOB voor vervanging van deze machines.

De koelmachines zijn ieder afzonderlijk aangesloten op een gekoeld waterleidingsysteem, al dan niet voorzien van een koud waterverdeler. De koud waterpompen, drieweg-regelkleppen en afsluiters van de koud waterverdelers zijn allen geïsoleerd en vertonen hier en daar oxidatie. De pompen zijn door het continue gebruik onderhevig aan slijtage.

#### **4.4.5 Warmtedistributie (56)**

Vanaf de verdeler in de technische ruimte wordt de verwarmingsinstallatie in het gebouw gevoed. Leidingwerk en appendages en verkeren in een voldoende staat. In de oudbouw zijn radiatoren aanwezig voor afgifte van de warmte en in de nieuwbouw is dit door middel van een vloerverwarmingssysteem. Alle luchtbehandelingskasten hebben tevens een aansluiting op het centrale verwarmingssysteem.

#### **4.4.6 Ventilatie installaties en luchtbehandeling (57)**

In de technische ruimte op de oudbouw zijn een drietal luchtbehandelingskasten aanwezig voor ventilatie van de kantoorruimten en bedrijfskeuken. Deze luchtbehandelingskasten zijn

voorzien van luchtfilters, naverwarming en koeling. Door middel van kanaalwerk zijn de luchtbehandelingskasten aangesloten op de inductie units boven de verlaagde plafonds van de kantoren. In de begroting is voor de luchtbehandelingskast van de keuken een bedrag opgenomen voor levensduur verlengend onderhoud. De luchtbehandelingskast voor de kantoren is van het bouwjaar 2014.

Op het dak van de nieuwbouw zijn een tweetal luchtbehandelingskasten aanwezig voor ventilatie van de kantoorruimten en de keuken in de showroom. Deze luchtbehandelingskasten zijn voorzien van luchtfilters, naverwarming en koeling. Door middel van kanaalwerk zijn de luchtbehandelingskasten aangesloten op de Variabele Volume regelingen boven de verlaagde plafonds van de kantoren. In de begroting is voor beide luchtbehandelingskasten een bedrag opgenomen voor levensduur verlengend onderhoud alsmede een begrotingspost voor het vervangen van de VAV-regelaars.

#### **4.4.7 Klimaatregelingsinstallatie (58)**

Het gebouwbeheersysteem voor de klimaatregeling dat dateert uit 2005 is van fabricaat Siemens type Unigr en verkeert in voldoende staat. Het systeem is modulair opgebouwd en zodanig uitgerust dat centraal iedere ingestelde parameter per ruimte/zone kan worden gecontroleerd en ingesteld. Ten tijde van onze opname werd de regeltechniek in de regelkast WKO vervangen voor het fabricaat Priva type Blue-ID. Voor het vervangen van de regeltechniek in de overige kasten alsmede de naregelingen in de kantoren hebben wij budget opgenomen in de MJOB.

#### **4.4.8 Vaste sanitaire voorzieningen (74)**

Per bouwlaag en bouwdeel zijn een algemene toiletvoorzieningen aanwezig. Deze toiletruimten verkeren in voldoende staat.

### **4.5 Bevindingen elektrotechnische installaties**

#### **4.5.1 Bliksembeveiligingsinstallatie (61)**

Op het dak is een bliksembeveiligingsinstallatie aanwezig. Deze installatie op de nieuwbouw bevindt zich in een voldoende staat. Door het vervangen van de dakbedekking van het dakvlak oudbouw dient de bliksembeveiliging nog te worden teruggeplaatst. Deze lag ten tijde van onze opname nog los op het dak. De herstellingswerkzaamheden vinden nog dit jaar plaats en de installatie wordt gecertificeerd opgeleverd.

#### **4.5.2 Kabelgoten en –ladders en wandgoten (61)**

Voor het onderbrengen van bekabeling is in het pand een infrastructuur aanwezig bestaande uit kabelgoten en ladders. Hieraan zijn geen gebreken geconstateerd.

#### **4.5.3 (Hoofd)verdeelinrichtingen (61)**

In het bijgebouw/WKO/Sprinkler ruimte is de hoofd-verdeelinrichting HKL aanwezig. De HKL verkeert in voldoende conditie. Vanaf de HKL worden de diverse eind-verdeelinrichtingen gevoed welke verspreid over het gebouwen zijn aangebracht. De gehele installatie werkt naar behoren, grote problemen doen zich niet voor. Een NEN 3140 keuring is binnen de periode wel noodzakelijk. In de begroting is hiervoor een bedrag opgenomen.

#### **4.5.4 Krachtstroominstallatie (62)**

De krachtstroominstallatie bestaat uit bekabeling, aansluitpunten en krachtwandcontactdozen. Gebreken in deze installatie zijn niet aangetroffen.

#### **4.5.5 Verlichtingsinstallatie (63)**

De verlichtingsinstallatie in de algemene- en verkeersruimten bestaat uit bekabeling, verlichtingsarmaturen en wandcontactdozen. Gebreken in deze installatie zijn niet aangetroffen.

#### **4.5.6 Noodverlichtingsarmaturen (63)**

De vluchtwegarmaturen zijn aangebracht daar waar nodig. De armaturen zijn intern verlicht en duidelijk zichtbaar. Gebreken in deze installatie zijn niet aangetroffen. Voor het vervangen van de armaturen binnen de periode is een bedrag opgenomen in de MJOB.

#### **4.5.7 Beveiliging (65)**

Het pand is voorzien van een brandmeld- en ontruimingsinstallatie. De installatie is van het bouwjaar 2005 en verkeert in redelijke staat. Wel dient de installatie binnen de periode vervangen te worden.

Het pand is tevens voorzien van een sprinkler installatie. De installatie is van het bouwjaar 2005 en verkeert in redelijke staat. Voor groot onderhoud is een bedrag opgenomen in de MJOB.

De aanwezige brandslaghaspels en brandblussers in het gebouw worden periodiek gekeurd en onderhouden.

#### **4.5.8 Transport (66)**

Voor het verticaal transport van publiek zijn twee liften aanwezig. De liften wordt periodiek onderhouden en gekeurd. Voor revisie alsmede groot onderhoud zijn budgetten opgenomen in de MJOB.

## **5 Meerjaren begroting**

---

VOORBEELD

## 6 Visuele inspectie

---

VOORBEELD

## 7 Bijlagen

---

### Toelichting Methodiek conditiemeting NEN 2767

In deze bijlage is een toelichting op de conditiemeting weergegeven. De conditiemeting wordt toegepast om een eenduidige beoordeling te kunnen geven over de actuele conditie van een installatie, of installatieonderdeel.

### Conditiechaal

De conditiechaal of conditiescore strekt zich uit over een zespuntsschaal (1-6) waarbij het laagste getal de beste en het hoogste getal de slechtste conditie weergeeft.

De verklaring van deze schaal is als volgt:

Omschrijving	conditie
<u><b>Uitstekend</b></u>	1
<u><b>Goed</b></u>	2
<u><b>Voldoende</b></u>	3
<u><b>Matig</b></u>	4
<u><b>Onvoldoende</b></u>	5
<u><b>Slecht</b></u>	6

Het volstaat echter niet om alleen voldoende te koppelen aan een getal 3 zonder dat er een verklaring is gegeven wat voldoende inhoud. Een nadere toelichting van de conditieomschrijvingen is in hoofdstuk 4, per aan te treffen conditie, opgenomen. Deze algemene omschrijvingen gelden in alle gevallen voor elke installatie.

### Parameters en invloedfactoren

Een beschrijving van de aan te treffen onderhoudstoestand geschiedt niet aan de hand van kenmerken 'hoe goed' de installatie is, maar eerder aan de hand van gebreken of afwijkingen. Niet elk aangetroffen gebrek of afwijking heeft echter een even grote invloed op de conditie van de desbetreffende installatie.

De volgende parameters worden gebruikt voor het vaststellen van de conditie:

- Verouderingsverschijnselen;
- Storingsgedrag;
- Functioneel gedrag.

Andere invloeden kunnen zijn:

- Energieconsumptie (rendement);
- De verkrijgbaarheid van reserveonderdelen;
- Externe regel- en wetgeving \*;
- Interne eisen\*\*.



- \* Een voorbeeld hiervan is het milieuaspect. De hiermee verband houdende wetgeving zal meer en meer een weegfactor zijn in de beoordeling van de conditie.
- \*\* Hier wordt de basiskwaliteit mee bedoeld die aan een voorziening wordt gesteld. Het is een technische benadering van de kwaliteit van de voorziening in relatie tot bijvoorbeeld de keuze van uitvoering of materiaal.

### **Gebreken en afwijkingen**

De doorgaans belangrijkste invloeden op de conditie zijn die invloeden die te maken hebben met verouderingsverschijnselen en het functionele gedrag van de installatie.

Aspecten die bij gebreken of afwijkingen meetellen met betrekking tot de invloed op de conditie zijn:

- De ernst van de gebreken;
- De frequentie waarmee de gebreken zich voordoen;
- De plaats waar de gebreken zich voordoen;
- De mate waarin de gebreken voorkomen;
- Het al dan niet incidenteel voorkomen van gebreken;
- Of en zo ja in welke mate het functioneren wordt verstoord;
- De mate waarin de klachten ontstaan.

Afwijkingen die worden veroorzaakt door gewijzigde eisen/wensen van de gebruikers mogen in feite niet mee wegen in de bepaling van de conditie. Een installatie kan namelijk nog in goede staat verkeren en voldoen aan de oorspronkelijke ontwerpspecificaties doch niet meer voldoen aan de huidige algemeen aanvaarde normen of bijvoorbeeld een hogere 'comfort-eis'. Ondanks de in dat geval 'gemeten' goede conditie zal er toch rekening moeten worden gehouden met aanvullend onderzoek naar bijvoorbeeld de noodzaak tot 'upgrading'. Dergelijke onderzoeken vallen echter buiten het kader van het bepalen van de conditie.

### **Omvang van de gebreken**

De omvang van gebreken (hoe vaak bepaalde gebreken voorkomen) is medebepalend voor de conditie. In de onderstaande tabellen is de relatie tussen de omvang en de intensiteit (ernst) van gebreken aan concrete waarden gelegd. Tevens is de bijbehorende conditie weergegeven.

<b>Beschrijving</b>	<b>Omvang van het gebrek</b>	<b>Conditie</b>
Lokaal	Tot 1% van de omvang	1
Incidenteel	1 tot 5% van de omvang	2
Plaatselijk	5 tot 15% van de omvang	3
Regelmatig	15 tot 35% van de omvang	4
Aanzienlijk	35 tot 65% van de omvang	5
Algemeen	> 65% van de omvang	6

<b>Intensiteit van het gebrek</b>	<b>conditie</b>
Beginstadium/ nauwelijks aanwezig	1
Beginstadium/ waarneembaar aanwezig	2
Vervolgstadium/ duidelijk aanwezig	3
Eindstadium/ onmiskenbaar aanwezig	4
Extreem ontwikkeld	5
Extreem en onomkeerbaar ontwikkeld	6

### **Het bepalen van de samengestelde conditiescore**

Het kan voorkomen dat binnen één installatie, die als geheel wordt beoordeeld, er onderdelen of componenten zijn met verschillende condities.

De volgende situaties kunnen optreden:

- Het betreft gelijksoortige onderdelen en componenten;
- Het betreft ongelijksoortige onderdelen en componenten.

### **Bepaling van de samengestelde conditie bij gelijksoortige onderdelen en componenten**

Het bepalen van de samengestelde conditie kan op een tweetal manieren plaatsvinden namelijk:

- De verschillende onderdelen of componenten worden apart beoordeeld en krijgen dus ook een aparte conditiescore;
- Van de gehele installatie wordt de samengestelde conditie bepaald aan de hand van de afzonderlijk bepaalde condities van de onderdelen of componenten. Hierbij zijn bepalend de omvangcorrectiefactor en de bepaalde conditiescore. Elke conditiescore correspondeert met een (omvang) correctiefactor, oplopend van 1,00 bij conditie 1 tot 2,00 bij conditie 6. Hieruit volgt de gecorrigeerde omvangfactor welke bepalend is voor de uiteindelijk gecorrigeerde conditiescore (van de totale installatie).

### **Bepaling van de samengestelde conditie bij ongelijksoortige onderdelen en componenten**

Het kan voorkomen dat de conditie van een totale installatie, bestaande uit verschillende componenten, dient te worden bepaald. Bepalend is hier de directe belangrijkheid van de componenten t.o.v. de functionaliteit en bedrijfszekerheid van de installatie. Met andere woorden: de slechtste installatiedelen zijn hier doorslaggevend voor de uiteindelijke conditiescore.

### **Conditieomschrijvingen**

De aan te treffen condities worden 'vertaald' naar een getal. Een juiste objectieve bepaling van de conditie zal moeten geschieden aan de hand van toetsing (meting). De norm (gewenste conditie) bepaalt vervolgens of er acties moeten worden genomen.

De meting bestaat in feite uit het toetsen van de installatie aan de vier belangrijkste parameters, te weten:

- Doelmatigheid;
- Ontwerputgangspunten;
- Regel- en/ of wetgeving;
- Kwaliteit.

#### **Doelmatigheid**

Afweging:

“Is de installatie bedrijfszeker genoeg?”

Bij de doelmatigheid is het technisch functioneren (de bedrijfszekerheid) de belangrijkste toetsingsfactor.

#### **Ontwerputgangspunten**

Afweging:

“Voldoet de installatie nog aan het oorspronkelijke ontwerp?”

Bij deze parameter moet worden afgewogen of de installatie datgene doet wat er bij het ontwerp is vastgelegd (ontwerputgangspunten).

#### **Regel- en /of wetgeving**

Afweging:

“Voldoet de installatie aan de huidige regel- of wetgeving?”

De toetsing kan zowel landelijke als plaatselijke regel- of wetgeving zijn.

#### **Kwaliteit**

Afweging:

“Is de kwaliteit voldoende gewaarborgd?”

Bij de kwaliteit wordt de nadruk gelegd op het al dan niet aanwezig zijn van klachten en storingen, zonder dat deze direct leiden tot of het gevolg zijn van bedrijfsonderbrekingen.

Hierna is per conditie een algemene omschrijving opgenomen van de hierboven beschreven parameters.

Deze algemene omschrijving geldt in principe voor alle installaties.

De algemene omschrijvingen zijn echter als leidraad gebruikt om tot een verantwoorde bepaling van de conditie te komen, aangezien het nauwelijks voorgekomen is dat de aangetroffen situatie 100% overeen kwam met de beschreven situatie.

CONDITIE 1

Doelmatigheid	Ontwerp uitg. punten	Regel- wetgeving	Kwaliteit
Uitstekend. Werking is goed. Geen bedrijfsonderbrekingen. Beantwoord geheel aan het doel.	Voldoet geheel.	Voldoet geheel aan de van toepassing zijnde normen of voorschriften.	Uitstekend. Geen 'kinderziektes aanwezig. Geen klachten gebruiker. Geen storingen.

CONDITIE 2

Doelmatigheid	Ontwerp uitg. punten	Regel- wetgeving	Kwaliteit
Goed. Werking is goed. Geen bedrijfsonderbrekingen. Beantwoord aan het doel.	Voldoet geheel.	Voldoet geheel aan de van toepassing zijnde normen of voorschriften.	Goed. Kleine plaatselijk gebreken zijn incidenteel voorgekomen. Geen klachten gebruiker. Nauwelijks storingen.

CONDITIE 3

Doelmatigheid	Ontwerp uitg. punten	Regel- wetgeving	Kwaliteit
Voldoende gewaarborgd. Werking is voldoende. Geen bedrijfsonderbrekingen. Beantwoord aan het doel.	Voldoet in het algemeen aan de ontwerpcriteria.	Voldoet binnen redelijke grenzen aan de van toepassing zijnde normen of voorschriften.	Voldoende. Gebreken zijn regelmatig voorgekomen en deugdelijk verholpen. Nauwelijks klachten gebruiker. Incidentele storingen.

CONDITIE 4

Doelmatigheid	Ontwerp uitg. punten	Regel- wetgeving	Kwaliteit
Onvoldoende gewaarborgd. Werking is matig. Enkele bedrijfsonderbrekingen. Beantwoord nog juist aan het doel.	Voldoet ten dele aan de ontwerpcriteria.	Voldoet ten dele aan de van toepassing zijnde normen of voorschriften.	Matig Gebreken komen regelmatig voor en hebben grotere invloed op de conditie. Het aantal klachten neemt enigszins toe. Storingen komen voor.

CONDITIE 5

Doelmatigheid	Ontwerp uitg. punten	Regel- wetgeving	Kwaliteit
Niet meer gewaarborgd. Werking is onvoldoende. Regelmatige bedrijfsonderbrekingen. Beantwoord niet meer aan het doel.	Voldoet in het algemeen niet aan de ontwerpcriteria.	Voldoet in het algemeen niet aan de van toepassing zijnde normen of voorschriften.	Onvoldoende. Gebreken komen regelmatig voor en zijn sterk bepalend voor de conditie. Toename van klachten. Storingen komen regelmatig voor.

CONDITIE 6

Doelmatigheid	Ontwerp uitg. punten	Regel- wetgeving	Kwaliteit
Niet meer gewaarborgd. Werking is slecht. Regelmatige bedrijfsonderbrekingen. Beantwoord niet aan het doel.	Voldoet niet aan de ontwerpcriteria.	Voldoet niet aan de van toepassing zijnde normen of voorschriften.	Slecht. Ernstige gebreken komen veelvuldig voor. De verslechtering van de conditie is onomkeerbaar. Klachten en storingen komen veelvuldig voor.