

Beoordelingsrichtlijn

voor het KOMO®-procescertificaat voor het ontwerpen, aanbrengen en controleren en onderhouden van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken

Bijzonder deel 03: Controleren en onderhouden

Techniekgebied INST: Installaties.

Vastgesteld door het College van Deskundigen "Dakbeveiliging" d.d. 7-3-2017

Aanvaard door de KOMO Kwaliteits- en Toetsingscommissie (KKTC), d.d. 25-8-2017

Uitgave: SGS INTRON Certificatie B.V.

Nadruk verboden

8 september 2017

ALGEMENE INFORMATIE

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door SGS INTRON Certificatie B.V. in opdracht van de Stichting Nivoh en in overleg met de begeleidingscommissie "Dakbeveiligingssystemen" en vastgesteld door het College van Deskundigen "Dakbeveiliging", waarin belanghebbende partijen zijn vertegenwoordigd.

SGS INTRON Certificatie B.V.
Venusstraat 2
Postbus 267
4100 AG Culemborg
Telefoon +31 88 21 45 133
Internet www.sgs.com/intron-certificatie
e-mail nl.intron.roofsandinsulation@sgs.com

©2017 Copyright, SGS INTRON Certificatie B.V.

Niets uit deze uitgave mag veeleenvoudig en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van de Beoordelingsrichtlijn door Stichting KOMO als Beoordelingsrichtlijn berusten alle rechten bij SGS INTRON Certificatie. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met SGS INTRON Certificatie is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

8 september 2017

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1. INLEIDING	5
1.1. Onderwerp	5
1.2. Toepassingsgebied	5
1.3. Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen	6
1.4. Procescertificaat	6
2. TERMINOLOGIE	7
3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING	7
4. BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN T.A.V. HET EINDRESULTAAT	7
5. OVERIGE EISEN INZAKE ARBOWET T.A.V. HET EINDRESULTAAT	7
6. EISEN TE STELLEN AAN HET PROCES	8
6.1. Algemeen	8
6.2. Beoordeling aanvraag	8
6.3. Acceptatie aanvraag	8
6.4. Acceptatie opdracht	8
6.5. Uitvoering van het ontwerp	9
6.6. Plannen t.b.v. de uitvoering	9
6.6.1 Werkplan	9
6.6.2 Keuringsplan	10
6.7. Uit te voeren keuringen voor aanvang van de werkzaamheden	10
6.8. Inkoop	10
6.9. Opslag, transport, en verwerken van materialen	10
6.10. Naspeurbaarheid verwerkte materialen	10
6.11. Keuringen gedurende het uitvoeringsproces	11
6.12. Eindkeuring	11
6.13. Oplevering	11
6.14. Archivering	11
7. EISEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM	12
7.1. Organisatie	12
7.2. Intern Kwaliteits Bewakingsschema	12
7.3. Document- en gegevensbeheer	12
7.4. Eisen aan medewerkers	13
7.5. Keurings-, beproevings- en meetmiddelen	13
7.6. Uitbesteding en inkoop	13
7.7. Beheersing van tekortkomingen en afwijkingen	13
7.8. Materieel	14
7.9. Klachtenbehandeling	14
8. OVERIGE VERPLICHTINGEN	15
9. BEOORDELINGEN DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING	15

8 september 2017

10. EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING	15
11. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN.....	16
11.1 Publiekrechtelijke en privaatrechtelijke regelgeving	16
11.1.1 Arbowet.....	16
11.1.2 Arbobesluit.....	16
11.1.3 Arboregeling	16
11.1.4 Arbocatalogi.....	16
11.1.5 Bouwbesluit	16
11.1.6 Regeling Bouwbesluit	16
11.2 Normen	17
BIJLAGE A OVERZICHT VAN EISEN WAARAAN PRODUCTEN MOETEN VOLDOEN.....	20
BIJLAGE B EISEN EN PROCEDURE OPSTELLEN RI&E SPECIFIEK VOOR PLATTE DAKEN.....	24
BIJLAGE C CONSTRUCTIEBEREKENINGEN	26

8 september 2017

1. INLEIDING

1.1. Onderwerp

De in deze beoordelingsrichtlijn (BRL) opgenomen eisen worden door de certificatie- en attesteringsinstellingen, die hiervoor erkend zijn door de Raad voor Accreditatie en die daarvoor een licentieovereenkomst met de Stichting KOMO hebben, gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag voor c.q. de instandhouding van een KOMO® procescertificaat voor het ontwerpen en aanbrengen van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken.

De af te geven kwaliteitsverklaring wordt als volgt aangeduid:

- KOMO® procescertificaat.

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stellen de certificatie- en attesteringsinstellingen aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het reglement van de betreffende instelling.

De beoordelingsrichtlijn bestaat uit een Algemeen Deel en Bijzondere Delen. De Bijzondere Delen omschrijven specifieke richtlijnen voor de volgende deelgebieden:

- 01) ontwerpen van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken.
- 02) installeren van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken.
- 03) controleren en onderhouden van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken.

Het Algemene Deel (BRL 9935 – Deel 00) bevat richtlijnen die altijd gelden voor het ontwerpen, installeren en controleren en onderhouden van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken. De Bijzondere Delen bevatten richtlijnen die gelden voor het betreffende deelgebied. De hoofdstuknummering van de Bijzondere Delen komt in principe overeen met die van het Algemene Deel.

Het certificaat heeft betrekking op het Algemene Deel in combinatie met een of meerdere bijzondere delen.

1.2. Toepassingsgebied

Dit Bijzonder deel 03 van BRL 9935 heeft betrekking op het controleren en onderhouden van aanwezige permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken en hieraan gerelateerde werkplekken. Wanneer in het verdere document gesproken wordt over daken, worden ook de hieraan gerelateerde werkplekken mee bedoeld.

De werkzaamheden kunnen zowel op nieuwbouw als bestaande bouw betrekking hebben.

1.3. Eisen te stellen aan conformiteit beoordelende instellingen

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

1.4. Procescertificaat

Het KOMO procescertificaat zal worden afgegeven op basis van BRL 9935-00 Algemeen Deel in combinatie met in ieder geval dit bijzondere deel en eventueel nog met andere Bijzondere Delen.

Op de website van Stichting KOMO (www.komo.nl) staan de modelkwaliteitsverklaringen vermeld die voor deze beoordelingsrichtlijn van toepassing zijn. De af te geven kwaliteitsverklaring moet hiermee overeenkomen.

8 september 2017

2. TERMINOLOGIE

Er zijn geen aanvullingen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

3. PROCEDURE VOOR HET VERKRIJGEN VAN EEN KWALITEITSVERKLARING

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

4. BOUWBESLUIT GERELATEERDE EISEN EN BEPALINGSMETHODEN T.A.V. HET EINDRESULTAAT

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

5. OVERIGE EISEN INZAKE ARBOWET T.A.V. HET EINDRESULTAAT

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6. EISEN TE STELLEN AAN HET PROCES

6.1. Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de aanvullende eisen opgenomen waaraan het controleren en onderhouden van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar van platte daken en hieraan gerelateerde werkplekken moeten voldoen. Het bedrijf moet tijdens het proces kunnen aantonen dat het eindresultaat van het proces kan gaan voldoen of voldoet aan de gespecificeerde eisen zoals die zijn vermeld in hoofdstuk 4 of 5 van deze BRL en overeengekomen met de opdrachtgever.

6.2. Beoordeling aanvraag

De certificaathouder moet iedere aanvraag beoordelen. De beoordeling moet uitgevoerd worden door een gekwalificeerde medewerker, zoals bedoeld in paragraaf 7.4, bij de certificaathouder. De beoordeling omvat minimaal een beoordeling of aan de gestelde prestatie-eisen voldaan kan worden.

Van de toetsing moeten registraties aanwezig zijn. Indien negatieve resultaten volgen uit de toetsing, moet de opdrachtgever hiervan schriftelijk in kennis worden gesteld. Bij het uitvoeren van de bovengenoemde toetsing wordt geen onderscheid gemaakt tussen uitvoerende bedrijven die zelf ontwerpen of adviezen vervaardigen en valideren en uitvoerende bedrijven die ontwerpen of uitvoeringsadviezen van externe partijen valideren.

Indien uit de analyse van de beschikbaar gestelde gegevens blijkt dat op onderdelen moet worden afgeweken of zal worden afgeweken, moet hierover overeenstemming worden bereikt met de opdrachtgever. Het bereiken van deze overeenstemming moet de certificaathouder aantoonbaar maken.

In de overeenkomst met de opdrachtgever dienen de prestatie-eisen van de uitgevoerde werkzaamheden te zijn overeengekomen. Indien ook de wijze van uitvoering een prestatie-eis is, bijvoorbeeld bouwplaatsinrichting, gedragsregels, materiaalkeuzes, dan dienen deze ook in de overeenkomst te zijn opgenomen.

De ontwerpgegevens en/of werktekeningen van de installaties dienen door de opdrachtgever beschikbaar gesteld te worden. Indien deze niet beschikbaar zijn, zal er een initiële opname van de installaties moeten plaatsvinden.

6.3 Acceptatie aanvraag

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6.4 Acceptatie opdracht

In aanvulling op de eisen in BRL 9935-00 Algemeen Deel zal er eerst een initiële controle van de aanwezige installatie moeten plaatsvinden.

6.5 Uitvoering van het ontwerp

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6.6 Plannen t.b.v. de uitvoering

6.6.1 Werkplan

Periodieke controles

De controleur moet worden geïnformeerd over de wijze waarop de werkzaamheden moeten worden verricht om aan de gestelde eisen te voldoen en over welke maatregelen noodzakelijk zijn om de betreffende daken veilig te kunnen betreden en te controleren. De offerte en de acceptatiebrief van de opdracht kunnen hiervoor als basis dienen.

Daarnaast moeten de gebruikers van het bouwwerk zijn ingelicht over de periodieke controle en de tijdsduur die dit met zich mee brengt. Dit dient minimaal 1 week voor aanvang van de werkzaamheden te gebeuren.

Bij de periodieke controle moet ten minste het volgende worden beoordeeld:

- De conditie van de dakconstructie, het dakbedekkingssysteem en (voor zover uit oogpunt van veiligheid relevant) de aansluitdetails, bijvoorbeeld dakranden, lichtstraten, doorvoeringen e.d.;
- De conditie van de permanente voorzieningen tegen valgevaar;
- Beoordeling van het ontwerp t.o.v. de actuele situatie op het platte dak.

De periodieke controle resulteert in een periodiek controlerapport waarin zijn omschreven:

- de waarnemingen en meetresultaten en conclusies;
- de te nemen onderhoudsmaatregelen en de termijn waarbinnen deze maatregelen moeten zijn geïmplementeerd.

Uitvoering van onderhoud

In een werkplan moet voor de medewerkers op de projectlocatie aangegeven worden op welke wijze de werkzaamheden uitgevoerd moeten worden om aan de gestelde eisen te voldoen.

Een geautoriseerde versie van het werkplan moet compleet op het project aanwezig zijn. Autorisatie moet plaatsvinden door een bevoegd medewerker.

In het werkplan moeten de volgende punten opgenomen zijn:

- namen van producten en locatie waar deze producten gebruikt worden;
- beschrijving van de werkzaamheden en de doelstelling van het project, indien van toepassing per onderdeel;
- omvang van het project en, indien van toepassing, beperkingen ten opzichte van het totale project;
- eisen aan het gereede product;
- productbladen en uitvoeringsmethoden;
- inrichting van het project waaronder opslag en, indien van toepassing steigers, etc;
- keuringsplan;
- de wijze waarop de diverse te verzamelen gegevens en resultaten van keuringen moeten worden geregistreerd;
- gegevens contactpersoon van de opdrachtgever;
- de te nemen tijdelijke veiligheidsvoorzieningen.

8 september 2017

Tevens moeten onderstaande documenten deel uitmaken van het werkplan of op het project aanwezig zijn:

- technische informatiebladen c.q. verwerkingsvoorschriften voor materialen en productveiligheidsbladen;
- instructies voor ingangscntrole;
- voorschriften voor transport en opslag;
- instructies voor de behandeling van afgekeurde materialen;
- instructies voor afwijkingen.

De certificaathouder mag volstaan met een verwijzing naar deze documenten als deze onderdeel zijn van het kwaliteitssysteem. Medewerkers moeten direct toegang hebben tot deze documenten.

6.6.2 Keuringsplan

In het keuringsplan moet weergegeven worden welke keuringen, met welke frequentie en op welke wijze deze uitgevoerd moeten worden alsmede welke gegevens geregistreerd moeten worden. Het keuringsplan moet, geregistreerd naar project, ten minste bevatten:

- de keuringen die volgens het IKB-schema voor dit project uitgevoerd moeten worden (zie verder paragraaf 7.2;
- extra projectgebonden keuringen bovenop het IKB-schema, gebaseerd op de geïnventariseerde risico's tijdens de uitvoeringsfase, voor zover dit van toepassing is;
- wie bij welke keuringen aanwezig moet zijn.

Er moet onderscheid gemaakt worden naar keuringen en controles voor aanvang, tijdens en na afloop van de uitgevoerde werkzaamheden.

6.7 Uit te voeren keuringen voor aanvang van de werkzaamheden

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6.8 Inkoop

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6.9 Opslag, transport, en verwerken van materialen

Opslag, transport, en verwerken van materialen moeten voldoen aan de voorschriften van de leverancier/ producent. Bij afwijkingen en tegenstrijdigheden dient expliciet overeenstemming te worden bereikt met de opdrachtgever. Ten aanzien van de waterdichtheid (wering van vocht van buitenaf) dienen de verwerkingsvoorschriften van de leverancier(s) en de vakrichtlijn gesloten dakbedekkingssystemen te worden gevolgd.

6.10 Naspeurbaarheid verwerkte materialen

Materialen die worden verwerkt moeten identificeerbaar zijn per project. Nagegaan moet kunnen worden welke partijen (charges) zijn verwerkt in het project.

8 september 2017

6.11 Keuringen gedurende het uitvoeringsproces

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6.12 Eindkeuring

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

6.13 Oplevering

Nadat de werkzaamheden zijn afgerond, zullen de uitgevoerde werkzaamheden en bevindingen worden gerapporteerd aan de opdracht geven. Deze rapportage moet minimaal bevatten:

- locatie van de uitgevoerde werkzaamheden;
- datum van de uitgevoerde werkzaamheden;
- type dakbeveiligingssysteem;
- bevindingen tijdens de periodieke controle;
- onderhoudswerkzaamheden;
- periode volgende periodieke controle.

6.14 Archivering

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

7. EISEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM

De certificaathouder moet over een intern kwaliteitssysteem beschikken dat ten minste voldoet aan de in dit hoofdstuk vermelde eisen en de eisen genoemd in BRL 9935-00 Algemeen Deel.

7.1 Organisatie

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

7.2 Intern Kwaliteits Bewakingsschema

De certificaathouder moet beschikken over een IKB-schema. Het IKB-schema is een onderdeel van het kwaliteitssysteem. Het IKB-schema is een beschrijving van de keuringen die onderdeel van het kwaliteitssysteem uitmaken. In het IKB-schema zijn de eisen uit deze BRL opgenomen.

In dit IKB-schema moet per keuringsactiviteit ten minste omschreven zijn:

- wat wordt gecontroleerd;
- waarop wordt gecontroleerd;
- hoe wordt gecontroleerd;
- hoe vaak wordt gecontroleerd;
- hoe de controle wordt geregistreerd en bewaard;
- keuringseisen.

De volgende onderdelen moeten ten minste deel uitmaken van het IKB-schema:

- de ingangscntrole;
- de beoordeling van de aanvraag;
- de beoordeling van de onderaannemers;
- de beoordeling van de medewerkers;
- de keuringen en controles voor aanvang van de werkzaamheden;
- de keuringen en controles gedurende de uitvoering;
- de eindkeuringen;
- keuringen en controle van meetmiddelen;
- de uitvoering van onderhoudscontroles in het geval van een onderhoudscontract (van ieder werk waarvoor een onderhoudscontract is afgesloten, dient een onderhoudsschema en een signaleringssysteem te zijn; vastgelegd dient te zijn welke handelingen er verricht dienen te worden bij een onderhoudscontrole en hoe ernstige mankementen gerapporteerd moeten worden).

7.3 Document- en gegevensbeheer

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

8 september 2017

7.4 Eisen aan medewerkers

Medewerkers die werkzaamheden uitvoeren binnen het toepassingsgebied van deze BRL moeten bevoegd zijn om deze handelingen uit te voeren. Deze bevoegdheid moet gebaseerd zijn op resultaten van de toetsing van kennis, kunde, vaardigheden en attitude. Kennis, kunde, vaardigheden en attitude kunnen aantoonbaar worden gemaakt middels opleidingen, werkervaring en resultaten van beoordelingen. De certificaathouder moet over schriftelijke methodiek beschikken waarin de kennis, kunde, vaardigheden en attitude per medewerker aantoonbaar worden gemaakt.

Bij de certificaathouder is minimaal een medewerker werkzaam die een diploma heeft van de opleiding MVK of minimaal MBO of gelijkwaardig en minimaal 3 jaar werkervaring heeft binnen het toepassingsgebied van deze BRL. Deze medewerker staat direct en voldoende ter beschikking van de certificaathouder. Het is toegestaan om deze medewerker extern in te huren.

Op het moment van publicatie van deze BRL zijn de volgende opleidingen in combinatie met werkervaring aanvaard:

Functie	Opleiding	Werkervaring
Projectleider	- bij voorkeur MVK of MBO niveau (of gelijkwaardig) - producttraining leverancier/fabrikant	Minimaal 3 jaar relevante werkervaring
Onderhoudscontroleur	- VCA en/of C1 - Dak RI&E controleur - installatietraining leverancier/fabrikant - AVAG opleiding (in het geval dat PBM's met de periodieke controle meegenomen worden)	Minimaal 3 jaar relevante werkervaring

7.5 Keurings-, beproevings- en meetmiddelen

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

7.6 Uitbesteding en inkoop

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

7.7 Beheersing van tekortkomingen en afwijkingen

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

8 september 2017

7.8 Materieel

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

7.9 Klachtenbehandeling

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

8 september 2017

8. OVERIGE VERPLICHTINGEN

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

9. BEOORDELINGEN DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

10. EISEN TE STELLEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

Er zijn geen aanvullende eisen op de BRL 9935-00 Algemeen Deel.

11. LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

De onderstaande lijst bevat de documenten waarnaar in de BRL (het Algemene Deel – deel 00 en de Bijzondere Delen – deel 01, deel 02 en deel 03) wordt verwezen.

11.1 Publiekrechtelijke en privaatrechtelijke regelgeving

11.1.1 Arbowet

Arbeidsomstandighedenwet 1998, Stb 1999 450, Stb 2001, 595, 481, 621, 685, Stb 2002, 603, 651, Stb 2004, 182, 478, Stb 2005, 66, 298, 619, 711, Stb 2006, 275, Stb. 2007, 552, Stb. 2008, 304, Stb. 2009, 135, 266, 319, Stb. 2011, 55, 619, Stb. 2012, 498, 657, Stb. 2013, 287, Stb. 2014, 516, Stb. 2017, 22.

11.1.2 Arbobesluit

Arbeidsomstandighedenbesluit, Stb. 1997, 263, 295, 454, Stb 1998, 589, 623, 691, Stb 1999, 105, 305, 450, Stb 2000, 210, 211, 327, Stb 2001, 339, Stb 2002, 114, 190, 652, 582, 652, Stb 2003, 37, 268, 268, 339, Stb 2004, 69, 387, 486, 741, Stb 2005, 98, 298, 372, Stb 2004, 387, Stb 2006, 56, 87, 142, Stb 2004 279, Stb 2006, 348, 417, 715, 675, Stb 2007, 386, 525, 552, Stb 2008, 160, 367, 502, Stb 2009, 266, 569, 379, Stb 2010, 103, Stb 2009, 605, Stb 2010, 231, 252, Stb 2011, 55, 169, 313, 429, 399, Stb 2012, 125, 127, 270, 531, 615, Stb 2013, 203, 287, Stb 2014, 217, Stb 2015, 169, 167, 232, Stb. 2017, 255.

11.1.3 Arboregeling

Arbeidsomstandighedenregeling, Stb 1997, 263, Stcrt Suppl 1997, 63, Stcrt 1997, 249, Stcrt. 1998, 6, Stcrt. 1998, 62, 111, 126, 134, 143, Stcrt. 1999, 64, 133, Stcrt. Suppl. 1997, 63, Stb. 1999, 450, Stcrt. Suppl. 1999, 239, Stcrt. 1999, 245, Stcrt. 2000, 125, 137, 171, 216, Stcrt. 2001, 99, 243, Stcrt, 2000, 171, Stb. 2000, 216, Stcrt. 2001, 206, Stcrt. Suppl. 2001, 214, Stcrt. 2002, 40, Stb. 2002, 114, 190, Stcrt. 2000, 171, Stb. 2002, 114, Stcrt. 2002, 238, 247, Stcrt, 2003, 128, 139, Stb. 2003, 339, Stcrt. 2003, 157, 252, Stb. 2004, 69, Stcrt. 2004, 3, 55, 73, 134, 232, 239, 233, 246, Stb. 2004, 69, Stcrt. 2005, 44, 90, 120, Stb. 2006, 87, Stcrt. 2006 51, 81, 94, 55, 176, 232, 240, Stb. 2006, 715, Stcrt. 2006, 252, Stcrt. 2007, 69, 192, 201, 42, Stb. 2007, 552, Stcrt. 2008, 36, 57, 101, 120, 139, 78, 242, Stcrt. 2009, 4, 266, Stb. 2010, 231, Stcrt. 2010, 15279, 17575, Stcrt. 2011, 3058, 10255, 18269, 21798, 22513, 18269, Stcrt. 2012, 4230, 12044, 15581, 4230, 24958, 23022, Stcrt. 2013, 19316, 28074, 35483, Stcrt. 2014, 17996, 20139, 27134, 36339, 36338, Stcrt. 2015, 8497, Stcrt. 2010, 15279, Stcrt. 2014, 36339, Stcrt. 2016, 6137, 7530, 64906, 67085, Stcrt. 2017, 10260, 33518.

11.1.4 Arbocatalogi

Arbocatalogus Platte Daken.
Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.

11.1.5 Bouwbesluit

Bouwbesluit 2012 Stb. 2011, 416; laatst gewijzigd Stb. 2017, 268.

11.1.6 Regeling Bouwbesluit

Regeling van de Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties van 22 december 2011 tot vaststelling van nadere voorschriften voor bouwwerken (Regeling Bouwbesluit 2012, Staatscourant 2011, 23914), laatst gewijzigd Stcrt. 2016, 71548.

8 september 2017

11.2 Normen

EN 131-1:2015	Ladders – Deel 1: Termen, typen, functionele afmetingen
EN 131-2:2010+A2:2017	Ladders – Deel 2: Eisen, beproeven, labeling
EN 131-3:2007	Ladders – Deel 3: Veiligheidsinstructies en gebruikersinformatie
EN 131-4:2007	Ladders – Deel 4: Enkele en meervoudige scharnierverbindingssladders
NEN-EN 353-1:2014	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen - Meelopende valbeveiliger met een ankerlijn – Deel 1: Meelopende valbeveiliger met starre ankerlijn
NEN-EN 353-2:2002	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Deel 2: Meelopende valbeveiliger met flexibele ankerlijn
NEN-EN 354:2010	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Veiligheidslijnen
NEN-EN 355:2002	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Schokdempers
NEN-EN 358:2000	Persoonlijke uitrusting voor werkplekpositionering en ter voorkoming van vallen – Gordels voor werkplekpositionering en -behoud en verbindingsmiddelen voor gordels
NEN-EN 360:2002	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Valbeveiligers met automatische lijnspanner
NEN-EN 361:2002	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Harnasgordels
NEN-EN 362:2004	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Koppelingen
NEN-EN 363:2008	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Persoonlijke beschermingsuitrusting tegen vallen
NEN-EN 364:1993	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Beproevingsmethoden
NEN-EN 365:2004/C1:2007	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Algemene eisen voor gebruiksaanwijzingen, onderhoud, periodiek onderzoek, reparatie, merken en verpakking
NEN-EN 795:2012	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Verankeringsvoorzieningen
NEN-EN 1004:2005	Rolsteigers opgebouwd uit geprefabriceerde onderdelen – Materialen, afmetingen, belastingen, veiligheid en prestatie-eisen
NEN-EN 1263-1:2014	Tijdelijke hulpconstructies voor de bouw – Veiligheidsnetten – Deel 1: Veiligheidseisen, beproevingsmethoden
NEN-EN 1873:2014+A1:2016	Vooraf vervaardigde toebehoren voor daken – kunststof lichtkoepels met opstanden – Productspecificatie en beproevingsmethoden
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2011	Eurocode: Grondslagen van het constructief ontwerp, inclusief Nationale bijlage
NEN-EN 1991-1-1+C1:2011	Eurocode 1: Belastingen op constructie – Deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen, inclusief Nationale bijlage
NEN-EN 1993-1-1+C2/A1:2016	Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen

8 september 2017

NEN-EN 1994-1-1+C1:2011	Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staalbetonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-1+C1+A1:2011	Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies – Deel 1-1: Algemeen – Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen, inclusief Nationale bijlage
NEN 2484:1989/C1:1990	Draagbaar klimmaterieel – Ladders en trappen – Termen, definities, eisen, beproevingsmethoden, gebruik en onderhoud
NEN 2608:2014	Vlakglas voor gebouwen – Eisen en bepalingsmethode
NEN 2778:2015	Vochtwerking in gebouwen
NEN 3011:2015	Veiligheidskleuren en – tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte
NEN 3509-1:2008	Vaste trappen in gebouwen – Deel 1: Algemeen
NEN 3509-2:2008	Vaste trappen in gebouwen – Deel 2: Woningen en woongebouwen
NEN 3569:2011	Vlakglas voor gebouwen – Risicobeperking van lichamelijk letsel door brekend en vallend glas – Eisen”
NEN 5096:2012/A1:2015	Inbraakwerendheid – Dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste vullingen – Eisen, classificatie en beproevingsmethoden
NEN 6050:2009	Ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken – Gesloten dakbedekkingssystemen
NEN 6707:2011	Bevestiging van dakbedekkingen – Eisen en bepalingsmethoden
NEN-EN-ISO 7010:2012/A6:2017	Grafische symbolen – Veiligheidskleuren en -tekens – Geregistreerde veiligheidstekens (inclusief symbolen)
NEN 8700:2011	Beoordeling van constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken en afkeuren - Grondslagen
NEN 8701:2011	Beoordeling van constructieve veiligheid van bestaande bouwwerken en afkeuren - Belastingen
NEN-EN 12810-1:2004	Gevelsteigers vervaardigd van geprefabriceerde onderdelen – Deel 1: Product specificaties
NEN-EN 13374:2013	Tijdelijke vloerrandbeveiligingen – Productspecificatie, beproevingsmethoden
NEN-EN-ISO 14122-1:2016	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 1: Keuze van vaste toegangsmiddelen en algemene vereisten voor toegankelijkheid
NEN-EN-ISO 14122-2:2016	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 2: Werkbordessen en looppaden
NEN-EN-ISO 14122-3:2016	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 3: Trappen, trapladders en leuningen
NEN-EN-ISO 14122-4:2016	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 4: Vaste ladders
NEN-EN 14183:2004	Opstapjes
NPR-CEN/TS 16415:2013	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen – Verankeringsvoorzieningen – Aanbevelingen voor verankeringsvoorzieningen voor gelijktijdig gebruik door meer dan een persoon
NEN-EN-ISO/IEC 17021-1:2015	Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren
NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005/C1:2007	Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria
NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012	Conformiteitsbeoordeling – Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren

8 september 2017

NEN-EN-ISO/IEC 17065:2012	Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten
NEN-EN-IEC 62561-1:2017	Systeemonderdelen voor bliksembeveiliging (LPSC) – Deel 1: Eisen voor verbindingsmiddelen
<u>Richtlijnen</u>	
Checklist	Checklist Veilig Onderhoud op en aan gebouwen 2012, uitgave Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (www.rijksoverheid.nl)
RI&E's	Risico-inventarisatie en –evaluatie voor de Schoonmaak- en Glazenwassersbranche
Monumentenwacht	Richtlijnen en voorschriften Monumentenwacht
Richtlijn Persoonlijk Beschermingsmiddelen	89/626/EEG
BRL 3301-05	Metalen dakluik met opsteekladder

8 september 2017

BIJLAGE A OVERZICHT VAN EISEN WAARAAN PRODUCTEN MOETEN VOLDOEN

Onderwerp	Publiekrecht	Privaatrecht	Normen	informatieve documenten	Aanvullende standpunten
Risico inventarisatie en evaluatie	Aankomst artikel 5.1 lid 1 t/m 6 / artikel 14 lid 1 en 2 Aankomst artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Afvoercatalogus platte daken en OSB RILE Afvoercatalogus platte daken		AI blad 13 AI blad 13 en overige A-bladen	Besluitingspunten zie Bijlage II Eisen dak RILE
Valgevaar					
Tegangangsmiddelen					
Mobiele ladder en opstapblokken	Aankomst artikel 7.0 arbeidsmiddelen / besluit crashtest klimmateriaal	Afvoercatalogus platte daken	NEN 2484	AI blad 13	Een ladder opsteplaats is dusdanig dat een persoon nooit verder kan vallen dan de voet van de ladder. Een ladderopstapplaats inclusief opsteplaats dient een ladder direct te borgen tegen zowel zijwaarts wegschuiven als ook van onderen wegglijden, dan wel dient de opsteplaats van een borging te zijn voorzien tegen van onderen wegschuiven
Ladderborgingspunt en permanente opsteplaats		Afvoercatalogus platte daken		AI blad 13	Uitzonderingen: - Lood start op 1,5 meter conform afvoercatalogus - Luch- inloopgehevelwerk minstens 2 meter lang - Hevelwerk op aankomstniveau verplicht uit- inloopgehevelwerk minstens 1 meter lang, artikel A-10 naar 4 meter
Permanente (loop)ladder		Afvoercatalogus platte daken	NEN-EN-14122-1 en 4	AI blad 13	
Permanente bordesdruppel en aankomstniveau	Bouwbesluit		NEN-EN-14122-1 en 3	AI blad 13	
Permanente vlootdruppel	Bouwbesluit		NEN 3509		
Dak- / toegangsluik	Bouwbesluit	Afvoercatalogus en BRL 3301-03		AI blad 13	Een veilige toetreding via een dakluik, voldoet aan een aantal eisen. De afmeting van de sparring in combinatie met de heijlhoek van het toegangsmiddel dient dusdanig te zijn dat een vrije doorgang, doelmastig is, toelichting - De vrije doorgang dient doelmastig te zijn. - Hevelwerk op aankomstniveau langs dakrand indien het raam zich binnen 2 meter vanaf de dakrand bevindt. - Oriëntatie hevelwerk t.o.v. possible persoon of looppad minimaal 2 meter. - Dit mag parallel aan dakrand zijn of haaks t.o.v. de dakrand. - Bij schuine loopwegen dient het hevelwerk een persoon tot minimaal 2 meter vanaf dakrand te reiken. - Fysieke afstelling indien raam zich op 2-4 meter vanaf dakrand bevindt.
Reem				AI blad 13	toelichting - De vrije doorgang dient doelmastig te zijn. - Hevelwerk op aankomstniveau langs dakrand indien de deur zich binnen 2 meter vanaf de dakrand bevindt. - Oriëntatie hevelwerk t.o.v. possible persoon of looppad minimaal 2 meter. - Dit mag parallel aan dakrand zijn of haaks t.o.v. de dakrand. - Bij schuine loopwegen dient het hevelwerk een persoon tot minimaal 2 meter vanaf dakrand te reiken. - Fysieke afstelling indien deur zich op 2-4 meter vanaf dakrand bevindt. Men mag nooit verder vallen dan de voet van de mobiele ladder, dat indien noodzakelijk aanvullend valschermen op gaten en hekwerken op aankomstniveau - Voorburch minimaal 1 meter doorzetten t.o.v. voet van de ladder en minimaal 1 meter uitbreiden boven dakniveau in combinatie met hevelwerk van minimaal 2 meter lengte op het dakvlak op aankomstniveau
Deur en aankomstniveau	Bouwbesluit		NEN 2096	AI blad 13	toelichting - De vrije doorgang dient doelmastig te zijn. - Hevelwerk op aankomstniveau langs dakrand indien de deur zich binnen 2 meter vanaf de dakrand bevindt. - Oriëntatie hevelwerk t.o.v. possible persoon of looppad minimaal 2 meter. - Dit mag parallel aan dakrand zijn of haaks t.o.v. de dakrand. - Bij schuine loopwegen dient het hevelwerk een persoon tot minimaal 2 meter vanaf dakrand te reiken. - Fysieke afstelling indien deur zich op 2-4 meter vanaf dakrand bevindt. Men mag nooit verder vallen dan de voet van de mobiele ladder, dat indien noodzakelijk aanvullend valschermen op gaten en hekwerken op aankomstniveau - Voorburch minimaal 1 meter doorzetten t.o.v. voet van de ladder en minimaal 1 meter uitbreiden boven dakniveau in combinatie met hevelwerk van minimaal 2 meter lengte op het dakvlak op aankomstniveau
Gewijl toetreding				AI blad 13	In- en uitloophekwerken toepassen lengte minimaal 2 meter zie rechte
Loopbrug/ voorzet			NEN-EN 1004/12810-1/13374-1231/1317484/ NEN 14121-1 t/m 4		AVAG

8 september 2017

Onderwerp	Publiekrecht	Privaatrecht	Normen	Informatieve documenten	Aanvullende standpunten
Valbeveiliging					
Ankerpunten	Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN-EN-795 en CEN/TS 16415	AI B104 15	
Periodecontrolepunt	Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN-EN-795	AI B104 15	
Stoelkabel / veiligheidsysteem	Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN-EN-795 en CEN/TS 16415	AI B104 15	
Gedwongenpendelende systemen	Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN-EN-795		
Heurwerken (bijv. ijzer)	Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN 13374	AI B104 15	
Heurwerken (permanente) / buiswering en andere bouwtechnische voorzieningen	Bouwbesluit / Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN-EN-ISO-14122-4	AI B104 15	Hoogte minimaal 1 meter
Verhogingen (permanente)	Arbowet artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	Arboestatalogus platte daken	NEN 1263-1	AI B104 15	
Lichtkooi/bruggen			NEN 6702 / NEN 1608 / NEN 3569 / 1873	Art 4.1 / art 4.5.3	Minimale eisen: - Worden beschouwd als dakrand tenzij doorvalbeveiliging aangegeven wordt middels 1200 joule test genoemd in NEN 1873 met als aanvulling testen met 100 kg (pr 30 kilogram). De uitkomst moet zijn dat de koppeling eventueel in combinatie met de beveiliging, de val van een persoon weerstaat maar mag wel vervormen. Tevens zal een verouderingstest onderdeel moeten zijn ter bepaling van hoe lang de stente wordt gegarandeerd. - Doorvalbeveiliging glas conform NEN-EN 1608
Doorvalbeveiliging (rooster etc. over sportvelden en looppad)		Arboestatalogus platte daken	NEN 1873		Doorvalbeveiliging antenoren middels 1200 joule test genoemd in NEN 1873 met als aanvulling testen met 100 kg (pr 30 kilogram). De uitkomst moet zijn dat de doorvalbeveiliging, de val van een persoon weerstaat maar mag wel vervormen. Tevens zal een verouderingstest onderdeel moeten zijn ter bepaling van hoe lang de stente wordt gegarandeerd. Minimale eisen: - Minimaal 1 keer per jaar conform arboestatalogus - Het betreft minstens een visuele inspectie van de staat en completeheid (veilige ophanging) van alle onderdelen - Toets op functionaliteit van het systeem gebruik en laatste stand der technieken - Aanvullende eisen afhankelijk: - Schotbare beveiligingen controleren
Periodieke inspectie ankerpunten en losbeveiligingen en veiligheidsystemen		Arboestatalogus platte daken minimaal 1 keer per jaar	NEN-EN-795 Annex A / NEN 1845 (is van toepassing maar normant bepaald keuringstermijn)		Minimale eisen: - Milt het product het toestaat, test conform appendix A NEN 795:1996 - Jaarlijks steefproef minimaal 10 procent van het geheel object toetst na 10 jaar elke ankerpunt getest is. Bij gecede wijfel over beveiliging testen (bijvoorbeeld dakladders) - Aanvullende eisen
Test na montage			(NEN-EN-795:1996 appendix A) 1012 versie verwijderd		
Markering, signalering en afzetting					

[illegible]

8 september 2017

Onderwerp	Publiekrecht	Privaatrecht	Normen	Informatieve documenten	Aanvullende standpunten
Bestaande vluchtroutes over daken	Bouwbesluit Afd. 2.1 artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23				Uitspraakpunt: geen oordeel over de aanwezigheid van vluchtroutes over daken voor het creëren van een veilig werkopp. Indien het wel bij de veiligheidsinrichting hoort (denk aan een toetreding) dan moet het voldoen aan de eisen van de NEN-EN-1518.
Hellende daken		A-bad hellende daken URL...		monumenten richtlijn	
doorlopen	Afd. 2.1 artikel 3.16 voorkomen valgevaar en artikel 7.23	A-bad hellende daken URL...	NEN-EN-1518 en 317 en EN 795		In NEN 795:2012 wordt NEN-317 uitgesloten door naast aanrijdingpunten voor valbeveiliging zullen eventueel bijkomende maatregelen conform 317 aangebracht moeten worden
Gevels		Risico op gas en gevelbranden			

BIJLAGE B EISEN EN PROCEDURE OPSTELLEN RI&E SPECIFIEK VOOR PLATTE DAKEN

1.1 Uitvoering RI&E tijdens de *ontwerpfase* van een object

- 1.1.1 Als input worden de ontwerptekening, installatietekening van het dak en de van toepassing zijnde bestekteksten van de opdrachtgever gehanteerd.

1.2 Uitvoering RI&E tijdens beheerfase van een object

- 1.2.1 De projectomvang van de RI&E wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald.
- 1.2.2 Tijdens de uitvoering van de RI&E worden alle onder de projectomvang vallende platte dakvlakken bezocht.
- 1.2.3 Tijdens de uitvoering van de RI&E worden alle voorkomende risico's (mede gerelateerd aan de functie van het gebouw) in kaart gebracht en vastgelegd. Dit geldt voor risico's voor personen die werkzaamheden op het dak uitvoeren alsook risico's voor derden.
- 1.2.4 Alle mogelijke daktoetredingen worden beoordeeld.
- 1.2.5 Alle op het dak aanwezige onderhoudsgevoelige installaties worden opgenomen en vastgelegd.
- 1.2.6 Indien bekend worden tevens de van toepassing zijnde onderhoudsfrequentie voor deze installaties vastgelegd. Indien dit niet bekend is, zal een verwachte frequentie worden bepaald door de controleur.
- 1.2.7 Vastlegging dient minimaal te gebeuren middels foto's.
- 1.2.8 De uitvoerder van de RI&E is verplicht zich te houden aan alle geldende veiligheidsvoorschriften. Indien hierdoor afgeweken wordt van de projectopdracht, bijvoorbeeld doordat betreden van een dakvlak redelijkerwijs niet mogelijk is, vindt overleg met opdrachtgever plaats. Registratie hiervan wordt opgenomen in de rapportage.

1.3 Rapportage: inhoud

- 1.3.1 De rapportage wordt voorzien van n.a.w-gegevens van het bedrijf, de opdrachtgever, projectnummer, projectnaam, locatie/objectgegevens en indien van toepassing opdrachtomschrijving.
- 1.3.2 De rapportage wordt voorzien van de naam van de controleur.
- 1.3.3 De rapportage is voorzien van een inleidend hoofdstuk. In dit inleidend hoofdstuk is minimaal opgenomen het van toepassing zijnde wettelijk kader met minimaal referentie aan:
 - a. de Arbeidsomstandighedenwet;
 - b. het Arbobesluit 3.16;
 - c. Arbocatalogus platte daken;
 - d. Al 15 veilig werken op platte daken.
- 1.3.4 De rapportage voorziet in een wegingsmethodiek van de risico's (bijvoorbeeld Fine & Kinney) of het bedrijf heeft een procedure opgesteld hoe weging van risico's plaatsvindt.
- 1.3.5 In de rapportage worden de geconstateerde bevindingen vastgelegd (eventueel per dakvlak).
- 1.3.6 De van toepassing zijnde risico's dienen te zijn vastgelegd.
- 1.3.7 Voor elk risico dient een aanbeveling te zijn geformuleerd. Bij het bepalen van de maatregelen dient men zich te houden aan de Arbeidshygiënische Strategie.
- 1.3.8 De aanbevelingen moeten voldoen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en de geldende NEN-, EN, en/of ISO-normering en productrichtlijnen en de uitgangspunten conform bijlage I Eisen en producten.
- 1.3.9 De rapportage is voorzien van een dakplattegrond en indien van toepassing een ontwerptekening. Eisen aan de dakplattegrond en ontwerptekening zijn:
 - a. overzichtstekening op schaal en schaalvermelding met daarin minimaal:
 - i. dakontrek;
 - ii. dakvlaknummering en dakvlakhoogte;
 - iii. belendende / aangrenzende gebouwen / dakvlakken;
 - iv. bestaande veiligheidsvoorzieningen;
 - v. relevante installaties en dakopbouwen;
 - vi. hoogtes van niveauverschillen op dakvlakken;
 - vii. lichtkoepels / lichtstraten en andere daglicht voorzieningen;

8 september 2017

- viii. aanwezige daktoetredingen;
- ix. lager gelegen balkons en galerijen/obstakels;
- x. en relevante omgevingsfactoren.
 - b. ingetekende aanbevelingen overeenkomend met de aanbevelingen zoals die in de rapportage zijn geadviseerd;
 - c. relevante maatvoeringen toepassen bij:
 - i. Valbeveiligingssystemen (waaronder collectieve en individuele voorzieningen en persoonlijke valbeveiliging);
 - ii. Overige voorzieningen.
 - d. Aanvullende eisen ontwerp van persoonlijke valbeveiliging:
 - i. Ontwerp dient plaats te vinden op basis van de methode van gebiedsbegrenzing;
 - ii. Bij pendule ankeringspunten dienen zonemarkeringen te worden toegepast. Dit betreft het markeren van het gebied waarbinnen men zich extra dient te zekeren aan het pendule ankeringspunt;
 - iii. De te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen in combinatie met het ontwerp dienen te worden vastgelegd.
 - e. legenda met verklaring gebruikte symbolen;
 - f. voorzien van een stempel met n.a.w-gegevens van de opdrachtgever, het bedrijf, project- en locatiegegevens.
- 1.3.10 De daknummering in de rapportage moet overeenkomen met de daknummering in de dakplattegrond.
- 1.3.11 De rapportage en dakplattegrond worden voorzien van een versienummer en datum.

8 september 2017

BIJLAGE C CONSTRUCTIEBEREKENINGEN

Ten behoeve van de uitvoering van het aanbrengen van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken dient de installateur voor alle te monteren onderdelen een systeemberekening (van het valbeveiligingssysteem zoals krachten, deflectie en valhoogte), constructieberekening en tekening te vervaardigen. Deze tonen aan dat het gemaakte ontwerp voldoet aan de geldende normen en artikelen en derhalve als veilig beschouwd mag worden.

Voorafgaand aan het ontwerp van de permanente voorziening tegen valgevaar dienen de dakopnames, locatieonderzoek of een archiefonderzoek hoofddraagconstructie aangeleverd te worden door de opdrachtgever dan wel uitgezocht te worden door de installateur.

Er dient een RI&E opgesteld te worden waarin wordt bepaald wat de toegestane valhoogtes (of hoogteverschil) per dakvlak zijn. Tevens dient afgesproken te worden hoeveel personen gelijktijdig van het systeem gebruik zullen maken. In de RI&E dient ook vastgelegd te zijn of er valbeveiliging of valbeperking zal worden toegepast. Op basis van deze gegevens kan een systeem ontworpen worden. Er moet een omschrijving gemaakt worden waarin duidelijk is opgenomen hoe het systeem gebruikt zal gaan worden.

Daarna dient product afhankelijk te worden aangetoond dat het gekozen systeem voldoet aan de hiervoor genoemde randvoorwaarden. Dit kan de leverancier of fabrikant aantonen middels een berekening of door middel van testen volgens de geldende normen. Deze berekening of test moet minimaal tot resultaat hebben een opgave van de optredende reactiekrachten op de ondergrond.

De bevestiging van het systeem aan de projectspecifieke ondergrond moet aangetoond worden door middel van een berekening of door testen. De grootte van de optredende krachten alsmede de richtingen moeten corresponderen met de productafhankelijke opgave. De opgave van de krachten dient in karakteristieke waarde door de product leverancier opgegeven te worden.

Op basis van de opgegeven belastingen en dimensies moet aangetoond worden dat de directe onderconstructie voldoet. Deze toets volgens geldende bouwbesluit uitvoeren.

Als laatste dient de totale hoofddraagconstructie beschouwd te worden. Het geheel zal in een ondertekend rapport aangeleverd worden bij de opdrachtgever.

Op basis van deze gegevens kunnen de constructie tekeningen gemaakt worden. Deze constructietekeningen moeten minimaal voorzien zijn van een stempel met daarin: projectnaam, tekeningnummer, schaal, formaat, datum, wijzigingscodering, naam en adres opsteller en naam installateur. Per dakvlak de valafstand, werklijnlengte, maximaal aantal mensen per systeem en hoe het systeem gebruikt dient te worden. Tevens de schematisering van de opbouw van het dak aangeven alsmede bevestigingsdetails en eventueel extra voorzieningen.

De volledige inhoud van de stukken dient in de Nederlandse taal te zijn opgesteld.

Uitgangspunt bij het maken van de constructieberekening en tekening zijn de volgende geldende normen:

8 september 2017

Code norm	Officiële omschrijving Norm
NEN 8700	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren
NEN 8701	Beoordeling van de constructieve veiligheid een bestaand bouwwerk bij verbouwen en afkeuren - Belastingen
NEN EN 1990 (eurocode 0)	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN EN 1991 (eurocode 1)	Belastingen op constructies
NEN EN 1992 (eurocode 2)	Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN EN 1993 (eurocode 3)	Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN EN 1994 (eurocode 4)	Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN EN 1995 (eurocode 5)	Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN EN 1996 (eurocode 6)	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
NEN EN 1997 (eurocode 7)	Geotechnisch ontwerp
NEN EN 1998 (eurocode 8)	Ontwerp en berekening van aardbevingbestendige constructies
NEN EN 1999 (eurocode 9)	Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies
NEN EN 363	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen - Persoonlijke beschermingsuitrusting tegen vallen
NEN EN 795:2012	Bescherming tegen vallen van een hoogte - Verankeringsvoorzieningen - Eisen en beproeving
NPR-CEN/TS 16415:2013 en	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen - Verankeringsvoorzieningen - Aanbevelingen voor verankeringsvoorzieningen voor gelijktijdig gebruik door meer dan een persoon
NEN 6050	Ontwerpvoorwaarden voor brandveilig werken aan daken - Gesloten dakbedekkingssystemen
NEN-EN-IEC 62561-1:2012 en	Systeemonderdelen voor bliksembeveiliging (LPSC) - Deel 1: Eisen voor verbindingsmiddelen
NEN EN 13374	Tijdelijke vloerrandbeveiligingen - Productspecificatie - Beproevingsmethoden
NEN EN ISO 14122 deel 1 t/m 4	Veiligheid van machines - Permanente toegangsmiddelen tot machines
NEN EN 14183	Opstapjes
CEN / TS 16415:2013	Persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen - Verankeringsvoorzieningen - Aanbevelingen voor verankeringsvoorzieningen voor gelijktijdig gebruik door meer dan een persoon
Arbobesluit artikel 3.16	Voorkom valgevaar

Waarbij de NEN 8700 en NEN 8701 alleen toegepast mogen worden bij de toetsing van de totale hoofddraagconstructie, inclusief de directe onderconstructie, minimaal niveau is daarbij verbouw.