

Opleveringsrapport (voor installaties van maximaal 3 keer 25 Ampère) Photovoltaïsche-installaties (pv)

Dit formulier is bedoeld als leidraad bij het opleveren en de controle van een pv-installatie. Aan de hand van de controle-items kunt u de kwaliteit van een pv-systeem beoordelen. Deze items richten zich op de visuele inspectie, metingen en beproevingen van de elektrische installatie en de bouwkundige aspecten. Op het formulier kunt u per item een oordeel geven en melding maken van een eventueel gebrek.

Objectgegevens

Naam/opdrachtgever		
Adres pv-installatie		
Postcode		Plaats
Indien geen adres kadastraal nummer(s) en/of coördinaten		
Telefoon		
Contactpersoon		
Telefoon		
E-mail		
Datum oplevering		
Type installatie	<input type="checkbox"/> Nieuw	<input type="checkbox"/> Uitbreiding
Stroomstelsel	<input type="checkbox"/> TT	<input type="checkbox"/> TN
Netspanning		

Uitgangspunten

Is er een bliksembeveiliging aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Zijn alle onderdelen/componenten bereikbaar voor het uitvoeren van onderhoud?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Is er een noodstroomvoorziening of opslag aanwezig?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee
Is het systeem aan het net gekoppeld	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nee

Typologie van het systeem

Bouwvorm	<input type="checkbox"/> schuin dak	<input type="checkbox"/> Indak (BIPV)	<input type="checkbox"/> Plat dak	<input type="checkbox"/> Veldopstelling
Type panelen	<input type="checkbox"/> String/centraal omvormer <input type="checkbox"/> Optimizers met omvormers <input type="checkbox"/> Micro-omvormers			
Aantal panelen		Wp vermogen per paneel		
Aantal omvormers				
Totaal vermogen omvormers			kW	
Totaal vermogen pv-panelen			kWp	

Installatiebedrijf

Naam bedrijf		
Erkend zonPV	<input type="checkbox"/> Nee	<input type="checkbox"/> Ja, welke erkenning
Adres		
Postcode		Plaats
Telefoon		
E-mail		
Naam controleur		
Handtekening controleur		

Gebruikte meetinstrumenten + kalibratiedatum

Meetinstrument gebruikt		serienummer	kalibratiedatum
Installatietester DC (pv-tester)	<input type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Installatietester AC	<input type="checkbox"/> Ja, <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Uitgangspunten controle

Voor aanleg van de installatie is gebruik gemaakt van eisen uit de geldende normen Ja Nee

Controle is uitgevoerd door middel van:

- Visuele controle en/of Ja Nee
- Meting en beproeving Ja Nee
- Afwijkingen geconstateerd Ja Nee

Zo ja, welke onderdelen wijken af

Conclusie

De pv-installatie voldoet aan de gestelde eisen Ja Nee

Controlepunten

De installatie is in ieder geval op onderstaande punten gecontroleerd:

- Keuze van geleiders in verband met de hoogste toelaatbare stroom en het spanningsverlies. Ja Nee
- Kabelloop controleren vanaf pv-verdeler tot inkoppelpunt op het openbare elektriciteitsnet:
 - Kabelberekening aanwezig. Ja Nee
 - Kabeldiameter in overeenstemming met de toegepaste beveiligingstoestellen, lengte van bekabeling en toegelaten stroom Ja Nee
- Montage-/ballastberekening draagconstructie panelen aanwezig. Ja Nee
- Dakconstructie visueel controleerd t.b.v. belasting (o.a. draagkracht, conditie, bevestiging panelen). Ja Nee
- Draagconstructie geplaatst volgens eisen fabrikant. Ja Nee
- Er is rekening gehouden met de water- en winddichte functies van het dak. Ja Nee
- Zijn er voldoende maatregelen getroffen tegen overspanning. Ja Nee
- Doorvoeren dampdicht. Ja Nee N.v.t.
- Bescherming tegen ongedierte/vogels als de omgeving hiervoor maatregelen vraagt. Ja Nee N.v.t.
- Alleen bij indaksystemen:
 - Is het systeem aangebracht conform de ontwerp- en uitvoeringsrichtlijnen van de fabrikant (o.a. ventilatieruimte, brandwerende onderbeplating) Ja Nee N.v.t.
- Zijn er voldoende maatregelen getroffen tegen overspanning (indien van toepassing):
 - AC traject Ja Nee N.v.t.
 - DC traject Ja Nee N.v.t.
 - Datakabels Ja Nee N.v.t.

Algemeen

Dit opleveringsrapport is opgesteld volgens de geldende normen (NEN 1010, NEN-EN-IEC 62446, NEN 7250, NEN 8012)

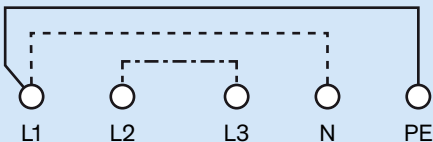
Documentatie volledig, overeenkomstig met installatie en aanwezig (legplan, stringplan, ballastplan)? Ja Nee

Meting en beproeving per omvormer (bij meerdere omvormers dit blad kopiëren)

Weersituatie tijdens metingen	<input type="checkbox"/> Bewolkt <input type="checkbox"/> half bewolkt <input type="checkbox"/> zonnig					
Temperatuur	<input type="text"/> °C					
Metingen DC zijde						
String	Stringreferentie	String 1	String 2	String 3	String 4	String 5
	Ingang nr (Mpp-Ingang)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Aantal Panelen	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Wp vermogen	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PV-String (Array) parameters (volgens specificatie STC)	Voc (V)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Isc (A)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stringbekabeling	Plus en min (mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Aarde kabel (mm ²)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Weerstand potentiaal vereffening PV-constructie/aarde (meten tussen de aardrail en de constructie)	R pe (Ω)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Isolatiweerstand R iso	Testspanning	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Plus – aarde (MΩ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Min – aarde (MΩ)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stringmeting open klem	Voc (V)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Isc (A)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Stringmeting in bedrijf	Vmpp (V)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Impp (A)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DC-last-scheider(s) aanwezig in omvormer	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee					
Indien Nee	Nominale stroom (A)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Nominale spanning (V)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Omvormer	Merk en model	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Serienummer	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Metingen AC-zijde		Spanning		Isolatiweerstand		Frequentie (eventueel af te lezen van omvormer)	
Circuitimpedantie	Zcircuit (Ω)	I _k (A)	Un (V)	Riso (MΩ)	Fase-nul	f (Hz)	
	L2-L3 (bij 3-fase)	<input type="text"/>					
L1-N	<input type="text"/>	<input type="text"/>	L1-N	<input type="text"/>	L1 - L2	<input type="text"/>	
L1-PE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	L1-PE	<input type="text"/>	L1 - L3	<input type="text"/>	
					L2 - L3	<input type="text"/>	
					L1 - N	<input type="text"/>	
					L2 - N	<input type="text"/>	
					L3 - N	<input type="text"/>	
					L1 - PE	<input type="text"/>	
					L2 - PE	<input type="text"/>	
					L3 - PE	<input type="text"/>	

Verplichte metingen volgens onderstaand schema



Type beveiliging	Karakteristiek	Waarde
<input type="checkbox"/> Installatieautomaat	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Aardlekautomaat	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Schroefpatroon	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Meting aardlekschakelaar			
codering	mA	ms	Testknop
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Goed <input type="checkbox"/> Fout

Bevingingen overige installatiedelen

Controleer door visuele controle of de overige installatiedelen voldoen aan de daarvoor gestelde eisen.

Afwijkingen geconstateerd? Ja Nee