

Omgevingsvergunningen:

Ontvangen aanvragen om omgevingsvergunning:

Willibrordusweg 8a, 5374 NG Schaijk; het verbouwen van een woning en het bouwen van een bijgebouw (aanvraag ontvangen op 16 juli 2021)

Egbert Dekkershof 20, 5411 LZ Zeeland; het plaatsen van een dakkapel aan de voorzijde van de woning (aanvraag ontvangen op 20 juli 2021)

Scheltseweg 13, 5374 EB Schaijk; het uitbreiden van een kantoor bij een bedrijf (aanvraag ontvangen op 21 juli 2021)

Duifhuisstraat 4, 5374 SB Schaijk; het herbouwen van een bedrijfswoning (aanvraag ontvangen op 22 juli 2021)

Reekseweg 10a, 5411 RB Zeeland; het melden van een OBM (Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets)-plichtige activiteit voor het wijzigen van een veehouderij (aanvraag ontvangen op 22 juli 2021)

Egbert Dekkershof ongenummerd te Zeeland; het bouwen van een woning (aanvraag ontvangen op 22 juli 2021)

Mariënweerd 12, 5411 CE Zeeland; het bouwen van een nieuwe woning na sloop van de bestaande woning (aanvraag ontvangen op 22 juli 2021)

Scherpenberg (naast 4), 5411 SX Zeeland; het bouwen van een woning (aanvraag ontvangen op 22 juli 2021)

Ontvangen sloopmeldingen:

Boekesdijk 6, 5411 NW Zeeland; het gedeeltelijk slopen van een schuur (melding ontvangen op 16 juli 2021)

Brand 48, 5411 PC Zeeland; het verwijderen van asbesthoudende dakbedekking en asbesthoudende onderdelen van een schuur (melding ontvangen op 19 juli 2021)

Langenboomseweg 3, 5411 AS Zeeland; het slopen van een bijgebouw met asbesthoudende dakbedekking en een asbesthoudende scheidingswand (melding ontvangen op 19 juli 2021)

Langenboomseweg 1, 5411 AS Zeeland; het verwijderen van asbesthoudende dakbedekking van een bijgebouw (melding ontvangen op 19 juli 2021)

Franse Baan 6, 5411 RS Schaijk; het verwijderen van asbesthoudende dakbedekking van een paardenstal en een kippenverblijf en het verwijderen van losliggende asbesthoudende voormalige dakbedekking (melding ontvangen op 20 juli 2021)

Willibrordusweg 8a, 5374 NG Schaijk; het slopen van een bijgebouw en het uitvoeren van sloopwerkzaamheden in verband met verbouw van de woning (melding ontvangen op 21 juli 2021)

Franciscushof 2, 5411 BL Zeeland; het verwijderen van asbesthoudende dakbedekking (melding ontvangen op 22 juli 2021)

Ontvangen milieumelding:

Reekseweg 10a, 5411 RB Zeeland; het melden in het kader van het Activiteitenbesluit van het veranderen (het niet langer houden van melkrundvee en gedeeltelijk inrichten van een machineberging voor het voeren van vee) van een bedrijf (melding ontvangen op 22 juli 2021)

In dit stadium van de procedure (ontvangen aanvragen/meldingen) kunt u (nog) geen bezwaar-/beroepschrift indienen. Bovengenoemde aanvragen zijn op verzoek wel in te zien bij de afdeling Ruimte. U kunt hiervoor een afspraak maken.

Verleende omgevingsvergunningen:

Radmakerstraat 2 tot en met 36 (even), 5375 CC Reek; het gewijzigd uitvoeren van een eerder verleende vergunning voor het bouwen van 8 woon-werkeenheden en 2 werkeenheden (de wijziging betreft de verplaatsing van gebouw 1 om een afstand tot de perceelsgrens te krijgen van 1 meter) (vergunning verzonden op 20 juli 2021)

Hermanusweg 83, 5374 RW Schaijk; het uitbreiden van een recreatiewoning (vergunning verzonden op 20 juli 2021)

Noordhoekstraat 3, 5374 SC Schaijk; het kappen van een dode eikenboom (vergunning verzonden op 20 juli 2021)

Irenestraat 8, 5374 BV Schaijk; het plaatsen van een nieuwe voordeur met kozijn (vergunning verzonden 21 juli 2021)

Baansteen (nabij huisnummer 6), 5374 JS Schaijk; het kappen van een boom (els) (vergunning verzonden op 22 juli 2021)

Verlenging termijn van afhandeling van verzoeken om omgevingsvergunning:

Heijtmorgen 46, 5375 AP Reek; het wijzigen van de voorgevel van de woning. Besloten is de afhandelingstermijn voor deze aanvraag met 6 weken te verlengen. (verlengingsbesluit verzonden op 19 juli 2021)

Kleingaalsweg 2, 5374 CV Schaijk; het verbouwen van een bedrijfsgebouw. Besloten is de afhandelingstermijn voor deze aanvraag met 6 weken te verlengen. (verlengingsbesluit verzonden op 19 juli 2021)

Melkpad 32, 5411 GA Zeeland; het bouwen van een dakkapel aan de voorzijde van de woning. Besloten is de afhandelingstermijn voor deze aanvraag met 6 weken te verlengen. (verlengingsbesluit verzonden op 19 juli 2021)

Bezwaar en voorlopige voorziening:

Tegen bovengenoemde besluiten tot verlening van de vergunning en verlenging van de afhandelingstermijn kunnen belanghebbenden binnen zes weken na de datum van verzending van het besluit bezwaar maken bij het college van burgemeester en wethouders van Landerd, Postbus 35, 5410 AA Zeeland. Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en het moet in ieder geval de volgende informatie bevatten:

- naam en adres bezwaarmaker;
- de datum;
- een omschrijving van het besluit waartegen bezwaar gemaakt wordt;
- een omschrijving van het bezwaar.

Een bezwaarschrift kan ook digitaal worden ingediend via www.landerd.nl (groene knop "online regelen" → gemeente Landerd, indienen bezwaar).

Als er bezwaar wordt aangetekend, blijft het besluit in eerste instantie gewoon geldig. De wet houdt rekening met de situatie dat iemand die bezwaar aantekent niet kan wachten op de afhandeling van dat bezwaar. Daarom kan de rechtbank worden verzocht een zogenaamde voorlopige voorziening te treffen. De rechtbank kan dan snel - en voordat zij uitspraak doet - een bepaalde maatregel nemen. Dit verzoek moet worden ingediend bij: Rechtbank Oost-Brabant, sector bestuursrecht, postbus 90125, 5200 MA 's-Hertogenbosch. Een verzoek om voorlopige voorziening kan ook digitaal worden ingediend via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>.

Zowel voor het digitaal indienen van een bezwaarschrift als voor het digitaal verzoeken om een voorlopige voorziening, hebt u een elektronische handtekening (DigiD) nodig. Op de websites vindt u meer informatie.

BIJZONDERE PROCEDURE:

Ontwerp-omgevingsvergunning (uitgebreide procedure):

Burgemeester en Wethouders van Landerd zijn voornemens om met toepassing van artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een vergunning te verlenen voor:

- Koekampweg 4, 5374 PD Schaijk; het plaatsen van een zonnepanelensysteem op de grond (dossiernummer HZ-2020-0026)

Zij maken daarom op basis van het genoemde wetsartikel bekend dat de ontwerp-vergunning en de daarop betrekking hebbende stukken **met ingang van 2 augustus 2021 gedurende zes weken** ter inzage liggen bij de afdeling Ruimte. Voor het inzien van de stukken kan een afspraak worden gemaakt.

De stukken zijn ook digitaal raadpleegbaar op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Een ieder kan binnen de genoemde termijn schriftelijk of mondeling een gemotiveerde zienswijze met betrekking tot het ontwerpbesluit kenbaar maken bij burgemeester en wethouders van Landerd, Postbus 35, 5410 AA Landerd.

Nadere informatie of inzien van het plan?

Voor nadere informatie, voor het maken van een afspraak voor het inzien van het plan, dan wel voor het indienen van mondelinge zienswijzen, kunt u contact opnemen met mevrouw K. van Rooij-Koenen, telefoonnummer 0486-458111 of via e-mail (e-mail Kelly.vanRooij-Koenen@landerd.nl).

Verleende omgevingsvergunning Tweede Fase (uitgebreide procedure):

Burgemeester en Wethouders van Landerd hebben besloten om in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht een omgevingsvergunning tweede fase te verlenen voor:

- Haagstraat 3, 5374 CT Schaijk, het bouwen van een vleeskuikenstal (dossiernummer: HZ-2020-0162)

Voorafgaand aan de aanvraag omgevingsvergunning tweede fase voor de activiteit bouwen is op 24 juli 2020 een eerste fase omgevingsvergunning voor de activiteit milieu verleend.

De omgevingsvergunning tweede fase ligt **met ingang van 2 augustus 2021 gedurende zes weken** ter inzage bij de afdeling Ruimte. Voor het inzien van de stukken kan een afspraak worden gemaakt.

Beroep en voorlopige voorziening

Iedereen kan binnen zes weken nadat dit besluit ter inzage is gelegd, beroep instellen bij de rechtbank ook indien niet eerst zienswijzen zijn ingediend tegen de ontwerp-omgevingsvergunning. De rechter zal vervolgens in de beroepsprocedure toetsen of er sprake is van voldoende belang bij het besluit.

Het beroep kan gestuurd worden naar: Rechtbank Oost-Brabant, sector bestuursrecht, Postbus 90125, 5200 MA 's-Hertogenbosch. Het beroepschrift moet u ondertekenen en het moet in ieder geval de volgende informatie bevatten:

- uw naam en adres;
- de datum;
- een omschrijving van het besluit waar u het niet mee eens bent;
- waarom u het niet met dat besluit eens bent.

Het is ook mogelijk om digitaal beroep aan te tekenen via

<http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>.

Als beroep wordt ingesteld kan hierbij tevens om het treffen van een voorlopige voorziening worden gevraagd, mits er sprake is van een spoedeisend belang.

Nadere informatie of inzien van het plan?

Voor nadere informatie of voor het maken van een afspraak voor het inzien van het plan kunt u contact opnemen met mevrouw S. v.d. Ven via telefoonnummer 0486-458111 of via e-mail Sandra.vandeVen@landerd.nl.

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4990851
Aanvraagnaam	Aanvraag zonnepanelen Koekampweg 4
Uw referentiecode	-
Ingediend op	29-02-2020
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het laten plaatsen van zonnepanelen op de grond door een gespecialiseerd bedrijf.
Opmerking	Vooroverleg heeft plaatsgevonden en is positief beoordeeld
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Landerd
Bezoekadres:	Kerkstraat 39, 5411 EA Zeeland
Postadres:	<p class="word">Postbus 35, 5410 AA Zeeland</p>
Telefoonnummer:	(0486) 458111
Faxnummer:	(0486) 458222
E-mailadres:	info@landerd.nl
Website:	www.landerd.nl
Contactpersoon:	Casemanager

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

 Zonnepaneel of -collector plaatsen

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Landerd
Kadastrale gemeente	Schaijk
Kadastrale sectie	H
Kadastraal perceelnummer	35
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee

3 Aanvulling locatieaanduiding

Coördinatenstelsel	<input type="checkbox"/> RD <input checked="" type="checkbox"/> ETRS89 / WGS84 <input type="checkbox"/> Kilometerraai
Invoerwijze	<input type="checkbox"/> Graden.decimale graden <input type="checkbox"/> Graden.minuten.decimale minuten <input checked="" type="checkbox"/> Graden.minuten.seconden.decimale seconden
Lengte	005° 35 ' 12,67 "
Breedte	51° 44 ' 18,32 "

Bouwen

Zonnepaneel of -collector plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- Het wordt geheel vervangen
 Het wordt gedeeltelijk vervangen
 Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- Ja
 Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- Ja
 Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- Ja
 Nee

4 Uiterlijk bouwwerk/welstand

5 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- Ja
 Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
elijke_Onderbouwing- _Koekampweg_4_def_.pdf	20200229 Ruimtelijke Onderbouwing Koekampweg 4 def.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_1_.pdf	bijlage 1.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_2_.pdf	bijlage 2.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_3_.pdf	bijlage 3.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_4_.pdf	bijlage 4.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening	2020-02-29	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand		
bijlage_5_pdf	bijlage 5.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_6_pdf	bijlage 6.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_7_pdf	bijlage 7.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling
bijlage_8_pdf	bijlage 8.pdf	Anders Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Welstand	2020-02-29	In behandeling

GLAS GLAS

DENIM
simply working hard

DENIM

SC R | M315-325BTG-60

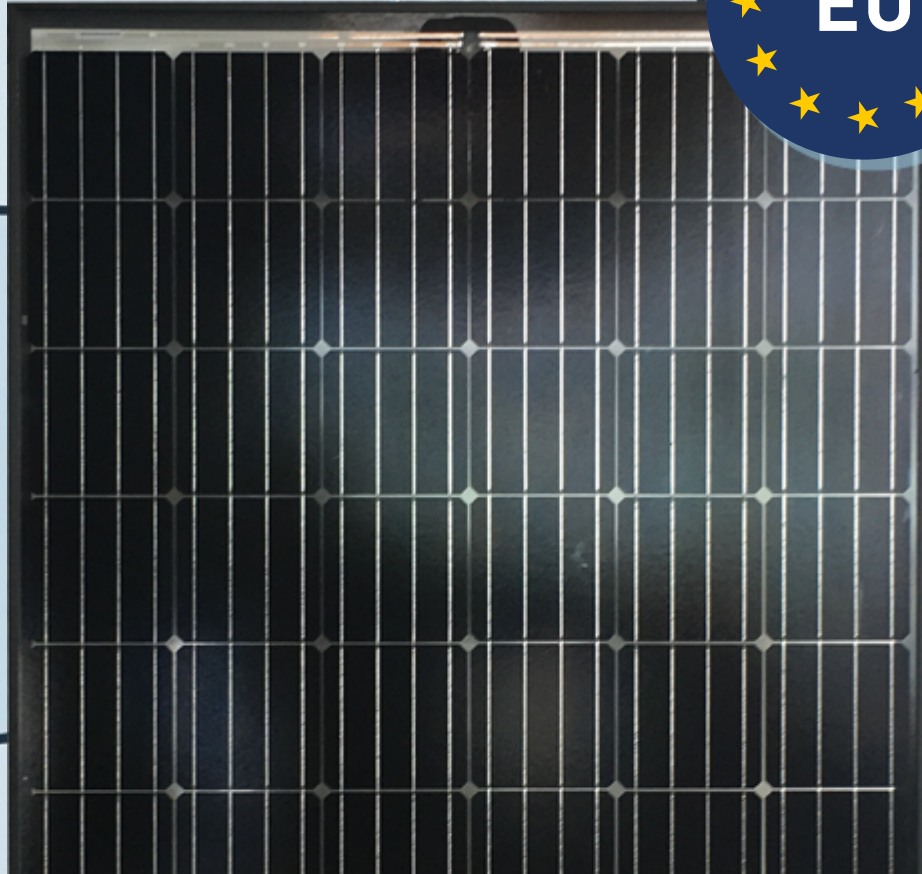


UITGEBREID GETEST
PID VRIJE CELLEN

POSITIEVE
TOLERANTIE
0 - +4.9W

LICHT GEWICHT

NEDERLANDSE
COMMUNICATIE
& SERVICE



EUROPEES PANEEL

DENIM zonnepanelen worden geproduceerd in Europa. Met Europese productiefaciliteiten bent u altijd zeker van een snelle beschikbaarheid van de DENIM zonnepanelen. Kortom, een zekere keuze, zonder risico voor u, uw installateur of uw importeur.

LICHTGEWICHT & ELEGANT DESIGN

De glas glas zonnepanelen van DENIM zijn stevig en licht in gewicht waardoor ze gemakkelijk kunnen worden geplaatst. Bij de ontwikkeling van de DENIM zonnepanelen is tevens zeer veel aandacht besteed aan het design waardoor de panelen een toevoeging zijn voor ieder dak.

NIET REFLECTEREND SOLARGLAS

Het speciaal ontwikkelde, niet reflecterende, solarglas en de PID vrije hoogrendementscellen zorgen voor excellente prestaties en een optimale opbrengst van het DENIM glas-glas zonnepaneel.

KWALITEIT GEGARANDEERD



100% EL getest



PID PID vrije cellen



Vuurbestendig



35 jaar fabrieksgarantie & 35 jaar lineaire vermogensgarantie



IEC EN 61215 certified
IEC EN 61730 - 1 certified
IEC EN 61730 - 2 certified

ELEKTRISCHE EIGENSCHAPPEN	M315 BTG-60	M320 BTG-60	M325 BTG-60
Maximaal vermogen (Pmax)	315 W	320 W	325 W
MPP stroom (Impp)	9.65 A	9.67 A	9.78 A
MPP spanning (Vmpp)	32.69 V	33.23 V	33.27 V
Kortsluitstroom (Isc)	10.23 A	10.28 A	10.37 A
Nullastspanning (Voc)	40.08 V	40.02 V	40.14 V
Module efficiëntie	18.55%	18.89%	19.13%
Vermogenstolerantie	0 / + 4.9 W		
Bedrijfstemperatuur	-40 tot +85 °C		
Maximale systeemspanning	DC 1000 V (IEC) / 600V (UL)		
Nominale stroom van de seriezekering	15 A		

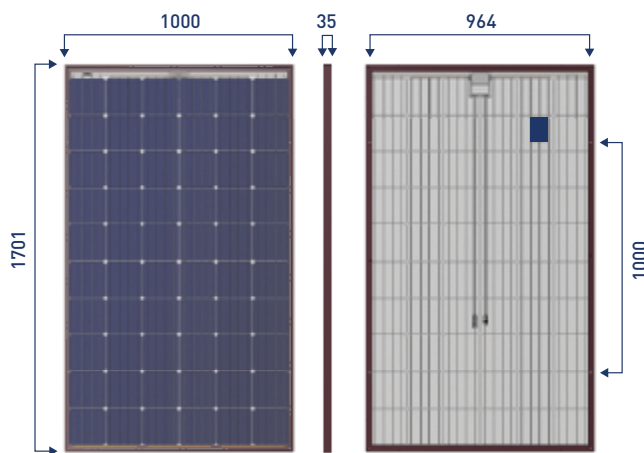
Pmax, Voc, Vmpp en Impp getest bij Standaard Test Condities (STC) gedefinieerd als lichtinstraling van 1000 W / m² bij AM 1,5 zonnenspectrum en een temperatuur van 25 °C.

MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN	
Type cel	Monokristallijn
Aantal cellen	60
Afmetingen	1701 x 1000 x 35mm +/- 1mm
Gewicht	22.0 kg
Frame	Geanodiseerd aluminium
Voorplaat	Zeer transparant gehard glas 2.1mm
Junction Box	IP67, drie diodes
Kabeldikte / Connector	4.0mm ² / MC4 compatibel

TEMPERATUUR COËF.	
Pmax	-0.42%/°C
Lsc	+0.05%/°C
Voc	-0.33%/°C

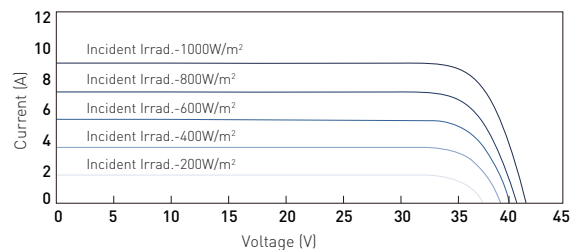
VERPAKKINGSAANTALLEN	
Aantal per pallet	30
Aantal per container	900

AFMETINGEN

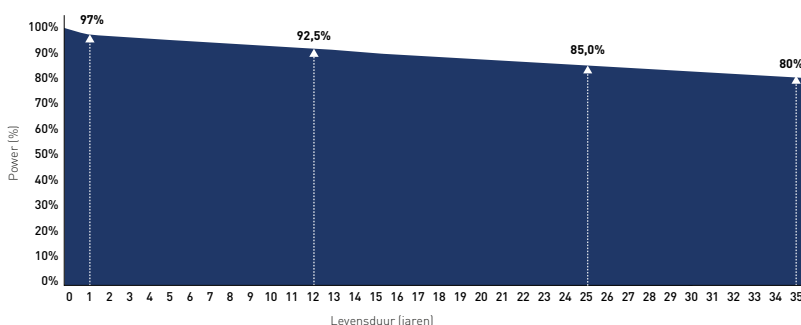


MECHANISCHE BELASTING	
Sneeuwbelasting	Tot 5400 Pa
Windbelasting	Tot 2400 Pa
Hageltest	Hagelstenen: Ø 25mm, snelheid: 23 m/s

DENIM IV CURVES



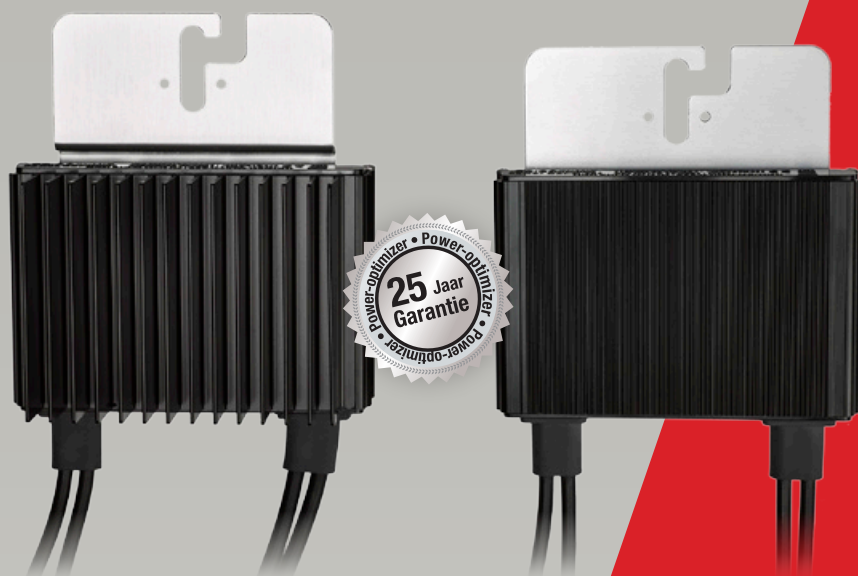
VERMOGENSGARANTIE





Power optimizer

P300 / P370 / P404 / P405 / P500 / P505



POWER OPTIMIZER

Vermogensoptimalisatie op paneelniveau

- Speciaal ontworpen om te werken met SolarEdge omvormers
- Tot 25% meer opbrengst
- Superieur rendement (99,5%)
- Verhelpt elk verlies dat ontstaat door 'mismatch', variërend van produkttoleranties tot schaduwvorming
- Flexibel systeemontwerp voor optimaal gebruik van de beschikbare ruimte
- Snelle montage door één enkele bevestiging
- Geavanceerd onderhoud dankzij monitoring op paneelniveau
- Spanningsafschakeling op paneelniveau voor de veiligheid van installateurs en brandweer

Optimizer model (geschikte paneeltypes)	P300 (60-cels panelen)	P370 (hoog vermogen 60- en 72-cels panelen)	P500 (96-cels panelen)	P404 (60- en 72-cels panelen, korte strings)	P405 (dunne film panelen)	P505 (panelen met hoge stromen)	
INGANG							
Nominale DC-ingangsvermogen ⁽¹⁾	300	370	500	405	405	505	W
Absolute maximale ingangsspanning (Voc bij laagste temperatuur)	48	60	80	80	125	83	Vdc
MPPT-werkbereik	8 - 48	8 - 60	8 - 80	12,5 - 80	12,5 - 105	12,5-83	Vdc
Maximale kortsluitstroom (Isc)	11		10,1		14		Adc
Maximaal rendement				99,5			%
EU rendement				98,8			%
Overspanningscategorie				II			
UITGANG TIJDENS GEBRUIK (POWER OPTIMIZER IS AANGESLOTEN OP WERKENDE SOLAREDEGE OMVORMER)							
Maximale uitgangsstroom				15			Adc
Maximale uitgangsspanning	60			85			Vdc
UITGANG TIJDENS STAND-BY (POWER OPTIMIZER IS LOSGEKOPPELD VAN OMVORMER OF OMVORMER IS UIT)							
Veilige uitgangsspanning per power optimizer				1 ± 0,1			Vdc
NORM- EN REGELGEVING							
EMC	FCC deel 15 klasse B, IEC61000-6-2, IEC61000-6-3						
Veiligheidseisen	IEC62109-1 (klasse II veiligheid), UL1741						
RoHS	Ja						
Brandveiligheid	VDE-AR-E 2100-712:2013-05						
INSTALLATIE SPECIFICATIES							
Maximale toegestane systeemspanning	1.000						Vdc
Afmetingen (B x L x H)	128 x 152 x 28		128 x 152 x 36		128 x 152 x 50	128 x 152 x 59	mm
Gewicht (inclusief kabels)	630	655	750	775	845	1.064	gr
Ingangsconnector	MC4 ⁽²⁾				Enkele of dubbele MC4 ⁽³⁾	MC4 ⁽²⁾	
Uitgangsconnector	MC4						
Lengte uitgangskabels	0,95					1,2	m
Bedrijfstemperatuur	-40 - +85						°C
Beschermingsklasse	IP68						
Relatieve vochtigheid	0 - 100						%

⁽¹⁾ Nominale STC-waarde van het paneel. Panelen met +5% tolerantie zijn toegestaan.

⁽²⁾ Neem contact op met SolarEde indien u andere type connectoren wilt gebruiken.

⁽³⁾ Dubbele ingang voor parallelle aansluiting van 2 dunne film panelen; P/N: P405-SRMDMRM. Bij een oneven aantal panelen in een string is het toegestaan om een P405 met dubbele ingang aan te sluiten op één paneel, waarbij de ongebruikte ingangsconnectoren afgesloten dienen te worden met de bijgeleverde afsluitdoppen.

PV-SYSTEEMONTWERP MET EEN SOLAREDEGE OMVORMER ⁽⁴⁾		1-FASE HD-WAVE	1-FASE	3-FASE	3-FASE (MET 480V TRANSFORMATOR)	
Minimale stringlengte (power optimizers)	P300, P370, P500 P404, P405, P505	8	6	16	18	
Maximale stringlengte (power optimizers)		25		50	50	
Maximaal vermogen per string		5.700	5.250	11.250	12.750	W
Parallele strings van ongelijke lengtes of oriëntaties		Ja				

⁽⁴⁾ Het is niet toegestaan om P404/P405/P505 in dezelfde string te plaatsen als de P300/P370/P500/P600/P700/P800.

Three Phase Inverter

SE12.5K - SE27.6K

INVERTERS



Specifically designed to work with power optimizers

- // Superior efficiency (98%)
- // Small, lightest in its class, and easy to install
- // Built-in module-level monitoring
- // Internet connection through Ethernet or wireless
- // IP65 – outdoor and indoor installation
- // Fixed voltage inverter for longer strings
- // Smart Energy Management control
- // Optional integrated DC Safety Unit - eliminates the need for external DC isolators (SE25K and SE27.6K only)
- // Optional DC surge protection and DC fuses (SE25K and SE27.6K only)

/ Three Phase Inverter

SE12.5K - SE27.6K

	SE12.5K	SE15K	SE16K	SE17K	SE25K	SE27.6K	
OUTPUT							
Rated AC Power Output	12500	15000	16000	17000	25000 ⁽¹⁾	27600	VA
Maximum AC Power Output	12500	15000	16000	17000	25000 ⁽¹⁾	27600	VA
AC Output Voltage - Line to Line / Line to Neutral (Nominal)	380 / 220 ; 400 / 230						Vac
AC Output Voltage - Line to Neutral Range	184 - 264.5						Vac
AC Frequency	50/60 ± 5						Hz
Maximum Continuous Output Current (per Phase)	20	23	25.5	26	38	40	A
Grids Supported - Three Phase	3 / N / PE (WYE with Neutral)						V
Utility Monitoring, Islanding Protection, Configurable Power Factor, Country Configurable Thresholds	Yes						
INPUT							
Maximum DC Power (Module STC)	16850	20250	21600	22950	33750	37250	W
Transformer-less, Ungrounded	Yes						
Maximum Input Voltage	900						Vdc
Nominal DC Input Voltage	750						Vdc
Maximum Input Current	21	22	23	23	37	40	Adc
Reverse-Polarity Protection	Yes						
Ground-Fault Isolation Detection	700kΩ Sensitivity				350kΩ Sensitivity ⁽²⁾		
Maximum Inverter Efficiency	98				98.3		%
European Weighted Efficiency	97.7	97.6	97.7	97.7	98	98	%
Nighttime Power Consumption	< 2.5				< 4		W
ADDITIONAL FEATURES							
Supported Communication Interfaces ⁽³⁾	RS485, Ethernet, Zigbee (optional), Wi-Fi (optional), Built-in GSM (optional)						
Smart Energy Management	Export Limitation, Home Energy Management						
DC SAFETY UNIT (OPTIONAL)							
2-pole Disconnection	N/A				1000V / 40A		
DC Surge Protection	N/A				Type II, field replaceable		
DC Fuses on Plus & Minus	N/A				Optional, 20A		
Compliance	N/A				UTE-C15-712-1		
STANDARD COMPLIANCE							
Safety	IEC-62103 (EN50178), IEC-62109, AS3100						
Grid Connection Standards ⁽⁴⁾	VDE-AR-N-4105, G59/3, AS-4777, EN 50438, CEI-021, VDE 0126-1-1, CEI-016 ⁽⁵⁾ , BDEW						
Emissions	IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12						
RoHS	Yes						
INSTALLATION SPECIFICATIONS							
AC Output Gland Diameter / Wire Cross Section	15-21mm / Solid wire 2.5-16 mm ² , Stranded wire 2.5-10 mm ²				18-25mm / Solid wire 2.5-16 mm ² , Stranded wire 2.5-10 mm ²		
DC Input	2 MC4 pairs				3 MC4 pairs		
DC Input with Safety Unit	N/A				Gland diameter 5 - 10		mm
					Wire cross section 0.5 - 13.5		mm ²
Dimensions (HxWxD)	540 x 315 x 260						mm
Dimensions with Safety Unit (HxWxD)	N/A				775 x 315 x 260		mm
Weight	33.2				45		kg
Weight with Safety Unit	N/A				48		kg
Operating Temperature Range	-20 - +60 ⁽⁶⁾ (M40 version -40 - +60)						°C
Cooling	Fan (user replaceable)						
Noise	< 50				< 55		dBA
Protection Rating	IP65 - Outdoor and Indoor						
Mounting	Bracket Provided						

⁽¹⁾ 24.99kVA in the UK

⁽²⁾ Where permitted by local regulations

⁽³⁾ Refer to Datasheets -> Communications category in Downloads page for specifications of optional communication options: <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

⁽⁴⁾ For all standards refer to Certifications category in Downloads page: <http://www.solaredge.com/groups/support/downloads>

⁽⁵⁾ Models SE25K and SE27.6K only

⁽⁶⁾ For power de-rating information refer to: <https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-temperature-derating-note.pdf>



VAN DER VALK



ValkField - Single Row

ValkField - Double Row

Open velden zijn uitermate geschikt voor de toepassing van solarinstallaties. Naast veel vierkante meters bieden ze immers ook alle ruimte om de installaties altijd in de meest gunstige positie ten opzichte van de zon te plaatsen.

De Van der Valk veldsystemen zijn flexibel en laten zich gemakkelijk aan iedere ruimte aanpassen. Onderstaande twee basissystemen zijn toepasbaar op elk type ondergrond. Met gebruik van schroefpalen, betonpoeren, rampalen of ballast heeft u altijd de juiste fundatie voor uw situatie.

Gemeenschappelijke eigenschappen

De veldsystemen hebben de volgende overeenkomstige eigenschappen:

- ✓ Klemsysteem in portrait configuratie
- ✓ Eenvoudige montage
- ✓ Elke tilhoek mogelijk
- ✓ Beschikbaar in korte of lange rijen, afhankelijk van de locatie
- ✓ Ook als kit verkrijgbaar



ValkField - Single Row

Uniek aan dit systeem:

- ✓ Biedt ruimte aan één rij panelen
- ✓ Beperkte windbelasting door geringe hoogte
- ✓ Ideaal bij kleine oppervlakten of waar hoogtebepalingen van kracht zijn
- ✓ Maximaal montagegemak door minimaal aantal componenten



ValkField - Double Row

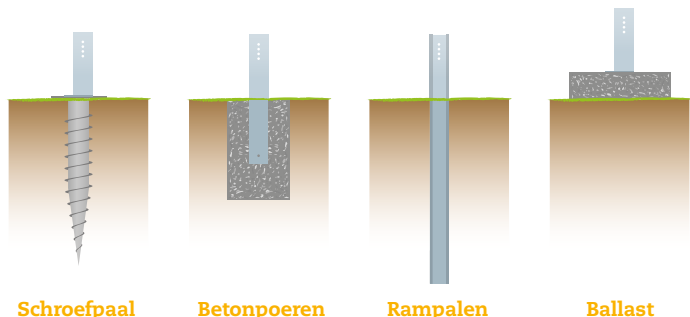
Uniek aan dit systeem:

- ✓ Biedt ruimte aan twee rijen panelen boven elkaar
- ✓ Geschikt voor middelgrote tot grote projecten
- ✓ Zeer sterke onderconstructie



Fundatiemethoden Veldsystemen

De **ValkField – Single Row** en de **ValkField – Double Row** zijn geschikt voor elk type ondergrond. Afhankelijk van de ondergrond vindt de fundatie plaats m.b.v. schroefpalen, betonpoeren, rampalen of met ballast in de vorm van betonstroken. Maximale stabiliteit staat hierbij voorop.



Schroefpaal

Betonpoeren

Rampalen

Ballast

	ValkField Single Row	ValkField Double Row
Schroefpalen	✓	✓
Betonpoeren	✓	✓
Rampalen	✓	✓
Ballast	✓	✓

Bekijk hier welke fundatiemethoden kunnen worden toegepast.

Glaspanelen

Naast de gangbare zonnepanelen met frame kunnen ook zonnepanelen zonder frame middels glasklemmen worden bevestigd.

Gratis Software

Met onze gratis te gebruiken software, de ValkPVplanner, kan in eenvoudige stappen een complete projectcalculatie met artikellijst en projectspecifieke installatiehandleiding worden verkregen.

WAAROM VAN DER VALK SOLAR SYSTEMS?

- Innovatieve systemen ontwikkeld volgens wereldwijd geldende normeringen
- Snelle en betrouwbare leveringen dankzij modern machinepark en grote voorraden
- Systeemleverancier sinds 1963
- Gratis te gebruiken software voor projectontwerp en -calculatie
- Alle systemen toepasbaar op elk type dak of ondergrond
- Snelle montage dankzij voormontage van essentiële onderdelen
- Grote flexibiliteit in oplossingen
- Diverse systemen ook leverbaar als kant-en-klare kits



De montagesystemen van Van der Valk Solar Systems worden geleverd en geïnstalleerd via een uitgebreid netwerk van dealers en installateurs. Wij helpen u graag bij het zoeken naar het juiste contact bij u in de buurt.

Meer informatie (o.a. datasheets, prijslijsten en handleidingen) kunt u downloaden op onze website.

V02-2018

Van der Valk Solar Systems ontwikkelt en produceert solar montagesystemen voor:



Schuine daken

Platte daken

Open velden

Kassen

Waterpartijen

VOOR UITGEBREIDE PRODUCTINFORMATIE KUNT U TERECHT BIJ VAN DER VALK SOLAR SYSTEMS OF UW DEALER / INSTALLATEUR.

CONTACTGEGEVENS VAN DER VALK SOLAR SYSTEMS | ONTWIKKELAAR EN PRODUCENT VAN SOLAR MONTAGESYSTEMEN

Nederland

Zwartendijk 73, 2681 LP Monster
The Netherlands, T +31 (0)174 212223
info@valksolarsystems.nl
www.valksolarsystems.nl

Engeland + Ierland

Innovation House, Discovery Park, Innovation Way,
Sandwich CT13 9FF United Kingdom
T +44 (0)1304 897658, info@valksolarsystems.co.uk
www.valksolarsystems.co.uk

Internationaal

Zwartendijk 73, 2681 LP Monster
The Netherlands, T +31 (0)174 212223
info@valksolarsystems.com
www.valksolarsystems.com

Handout grondwaterbescherming Noord-Brabant

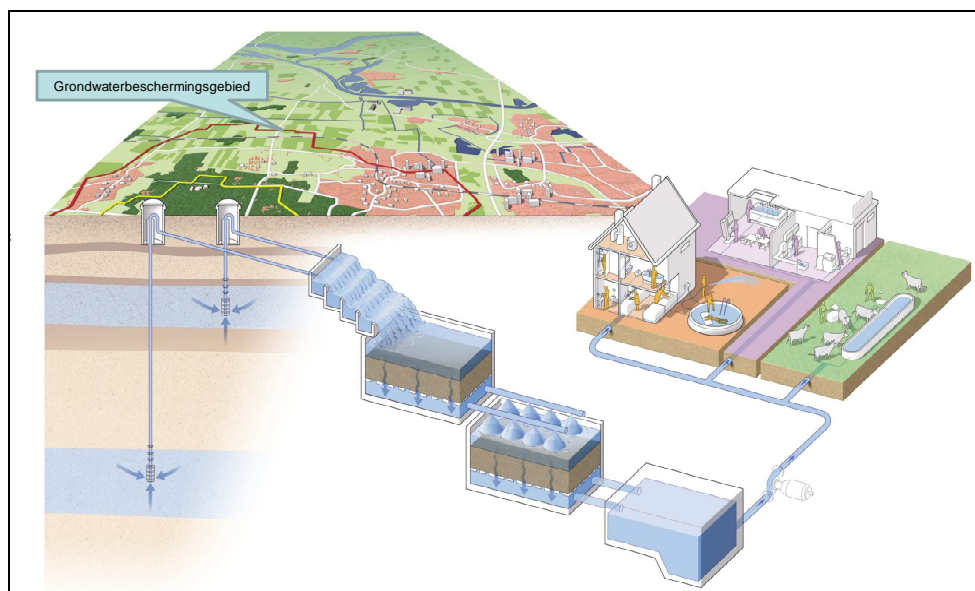
Aan : Gemeenten, waterschappen
Datum : 15 augustus 2012
Kopie :
Onze referentie : 9X4390A0/N00001/501386/BW/DenB

Betreft : Handout grondwaterbescherming provincie Noord-Brabant

Het grondwater is een belangrijke bron voor de drinkwatervoorziening. Veel Nederlandse huishoudens ontvangen immers hun drinkwater uit grondwater. Deze handout geeft achtergrondinformatie over grondwaterbescherming in de provincie Noord-Brabant. Waarom is grondwaterbescherming belangrijk? Hoe werkt grondwaterbescherming? Wat is het wettelijk kader en wat kunt u doen als er een grondwaterbeschermingsgebied ligt in uw gemeente? Voor het opstellen van deze handout is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant 2010, de website van de provincie Noord-Brabant over grondwaterbescherming en praktijkinformatie van Brabant Water.

1. Waarom is grondwaterbescherming belangrijk?

Het drinkwater in Noord-Brabant wordt gewonnen uit grondwater. Brabant Water pompt dit grondwater op in de waterwingebieden. Het is gunstig dat grondwater de grondstof is voor ons drinkwater. Grondwater is namelijk bacteriologisch betrouwbaar, de bodem beschermt het grondwater tegen verontreiniging en de bodem zorgt voor een natuurlijke zuivering. Daarom is voor de drinkwaterproductie uit grondwater slechts een beperkte zuivering nodig.

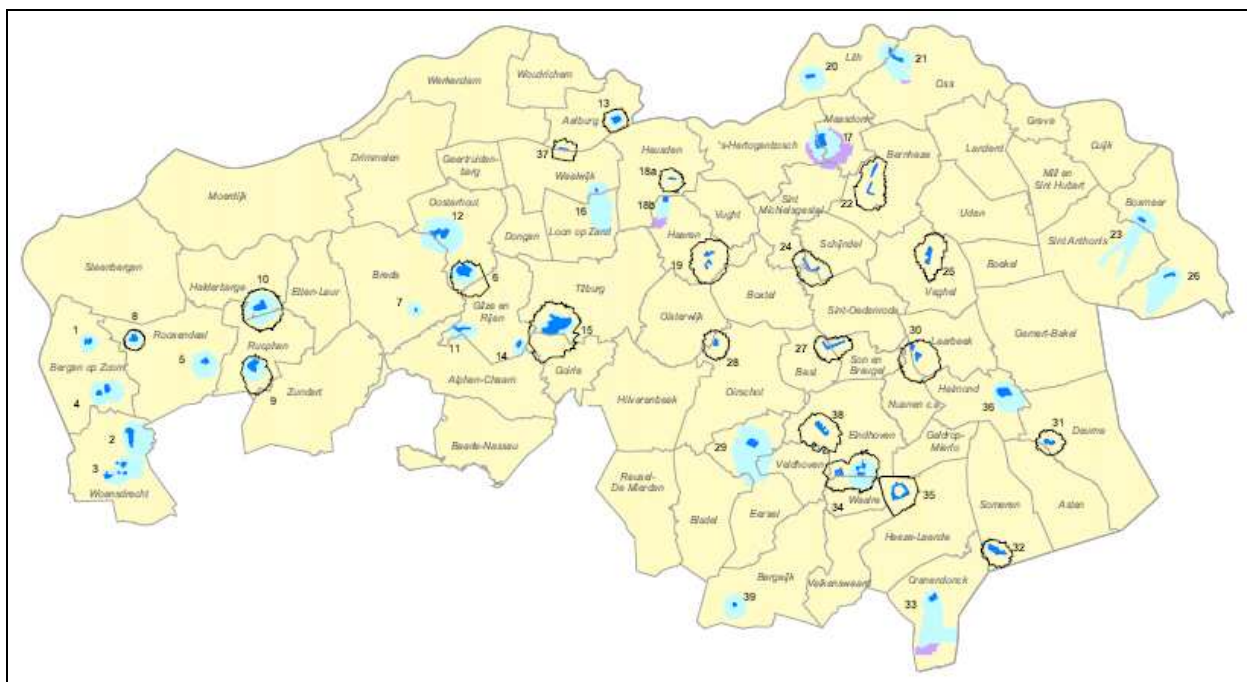


Figuur 1: Van grondwater tot drinkwater (Bron: Brabant Water)

Om de locaties waar grondwater gewonnen wordt als bron voor drinkwater, schoon te houden en te beschermen tegen verontreinigingen heeft de provincie beschermingszones vastgelegd. Aan de hand van de geohydrologische opbouw, de diepte van de onttrekkingen en de nabijheid van de winputten is hierbij onderscheid gemaakt in:

- Waterwingebieden;
- grondwaterbeschermingsgebieden (zeer kwetsbaar en kwetsbaar);
- boringsvrije zones.

De waterwingebieden zijn de zones direct rondom de winputten (60-dagen zone). De grondwaterbeschermingsgebieden liggen als een schil rond het waterwingebied. Op basis van geohydrologische opbouw van de ondergrond zijn er kwetsbare en zeer kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden te onderscheiden. Voor de kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden is een 25-jaarszone begrensd. In de zeer kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden (waar beschermende kleilagen ontbreken) is de 25-jaarszone bovendien omgeven door een 100-jaarszone. Bij boringsvrije zones bevindt zich in de ondergrond een aaneengesloten slecht doordringbare kleilaag. Deze gebieden zijn minder kwetsbaar voor verontreinigingen en aantastingen dan grondwaterbeschermingsgebieden. Hier gelden ook minder strenge regels. In Brabant zijn er 40 winningen met bijbehorende beschermingszones. In bijlage 1 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de gemeenten met beschermingszones.



Figuur 2: Begrenzing grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

2. Beleid en wettelijk kaderdrinkwaterbescherming

De bescherming van het water is een algemeen belang. Iedereen in de samenleving heeft recht op water van een goede kwaliteit tegen een redelijke prijs. Zowel de gemeentelijke-, provinciale- als rijksoverheid hebben bevoegdheden om de bron van het drinkwater te beschermen.

De basis van de bescherming van grondwater ligt in het generieke (landelijke) milieubeleid, met name de Wet bodembescherming, de Wet milieubeheer, het Derde Nitraatactieprogramma en het gewasbeschermingsmiddelen en biocidenbeleid. Met het oog op de continuïteit van de levering van drinkwater bestaat er reeds enkele decennia een provinciaal beschermingsbeleid, gericht op minimalisering van de risico's op achteruitgang van de kwaliteit. Er zijn waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones aangewezen waarbinnen bepaalde activiteiten en het gebruik van bepaalde stoffen zijn verboden of aan voorschriften gebonden.

De aanwijzing van grondwaterbeschermingsgebieden heeft een effect gehad op de ruimtelijke ordening, waardoor (nieuwe) risicovolle bedrijven en activiteiten uit de omgeving van die winningen geweerd zijn. De consequentie hiervan is dat er beperkingen en extra kosten voor de omgeving zijn. Dit is gerechtvaardigd vanwege het grote maatschappelijk belang van de drinkwaterlevering. De Europese Kaderrichtlijn Water (Richtlijn 2000/60/EG) heeft hieraan een nieuwe dimensie toegevoegd en stelt eisen aan de kwaliteit van het grondwater waaruit water wordt gewonnen dat gebruikt wordt voor menselijke consumptie gewonnen.

De voor grondwaterbescherming relevante wetgeving op Europees en nationaal niveau is:

- Europese Kaderrichtlijn Water;
- Drinkwaterwet en – besluit;
- Wet Milieubeheer;
- Waterwet;
- Wet op de Ruimtelijke Ordening;
- Wet Bodembescherming.

3. Hoe werkt grondwaterbescherming?

Het beschermingsbeleid van het grondwater voor drinkwater in de provincie Noord-Brabant verloopt via twee sporen:

1. Via de ruimtelijke ordening (Provinciale Verordening Ruimte).
2. Via de milieuregelgeving (Provinciale Milieuverordening).

Ad 1: Ruimtelijke ordening

Hoe de Provincie Noord-Brabant de ruimte wil verdelen en gebruiken staat in de Structuurvisie ruimtelijke ordening Noord-Brabant (2011). In de structuurvisie beschrijft de provincie de hoofdlijnen van het beleid en heeft de provincie haar belangen gedefinieerd en ruimtelijke keuzes gemaakt.

Het strategisch waterbeleid van de provincie is beschreven in het *Provinciaal waterplan 2010-2015* (PWP). Het PWP is de structuurvisie voor het aspect water op grond van de Wet ruimtelijke ordening. In het PWP is beschreven dat de provincie toeziet op een adequate vertaling en bescherming in ruimtelijke plannen voor de beschermingszones voor grondwaterwinningen voor drinkwater. Het gaat daarbij met name om een ruimtelijke sturing op risicovolle bedrijven en

activiteiten die uit de omgeving van die winningen worden geweerd, danwel aan strenge voorwaarden verbonden.

Door middel van opname in de Verordening ruimte Noord-Brabant worden enerzijds beperkingen aan stedelijke ontwikkeling in de zeer kwetsbare 25- en 100-jaarszones opgelegd en is anderzijds een 'zware' motiveringsplicht voor andere ontwikkelingen van toepassing, zodat de risico's voor de kwaliteit van het grondwater niet toenemen. In boringsvrije zones moet de beschermende kleilaag behouden blijven.

In artikel 5.5 van de Verordening Ruimte is de bescherming nader omschreven.

"Artikel 5.5. Bescherming van beschermingszones voor grondwaterwinningen voor de Drinkwatervoorziening:

1. Een bestemmingsplan dat is gelegen in een waterwingebied strekt uitsluitend tot instandhouding van de drinkwatervoorziening waarbij een medebestemming voor natuur of bos is toegelaten.
2. Een bestemmingsplan dat is gelegen in een 25-jaarszone zeer kwetsbaar en 100-jaarszone zeer kwetsbaar staat niet toe:
 - a. een stedelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied;
 - b. een hervestiging van of een omschakeling naar intensieve veehouderij;
 - c. een nieuwvestiging van of een omschakeling naar een glastuinbouwbedrijf;
 - d. een nieuwvestiging van een grondgebonden agrarisch bedrijf, of
 - e. een VAB-vestiging of uitbreiding van een complex van recreatiewoningen.
3. De toelichting bij een bestemmingsplan dat is gelegen in een 25-jaarszone kwetsbaar, 25-jaarszone zeer kwetsbaar en 100-jaarszone zeer kwetsbaar bevat een verantwoording waaruit blijkt dat de risico's voor de kwaliteit van het grondwater geheel of nagenoeg geheel gelijk blijven.
4. Een bestemmingsplan dat is gelegen in een boringvrije zone strekt mede tot het behoud van de beschermende kleilaag in de bodem.

Om te zorgen dat water een volwaardige rol speelt in ruimtelijke plannen is het watertoetsproces in 2003 in het leven geroepen. Het watertoetsproces is geen toets achteraf maar maakt direct onderdeel uit van de planvorming. De essentie van het watertoetsproces is een vroegtijdig contact tussen zogeheten initiatiefnemers en waterbeheerders (Rijkswaterstaat, waterschappen). Onderlinge goede afspraken moeten ervoor zorgen dat het waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid goed wordt toegepast en uitgevoerd. De Brabantse drinkwaterbedrijven treden in het watertoetsproces op als adviseur. Dit omdat zij er belang bij hebben dat een ruimtelijk plan de kwaliteit van het water niet aantast.

Ad 2: Via de milieuregelgeving (Provinciale Milieuverordening)

Met beschermende maatregelen ziet de provincie erop toe dat het grondwater in de beschermingszones niet vervuild raakt. In beschermingszones is het dan ook verboden om bodembedreigende activiteiten uit te voeren. In bepaalde gevallen en met de juiste voorzorgsmaatregelen kan er toestemming worden verkregen. Bijvoorbeeld voor het uitvoeren van aanleg- of renovatiewerkzaamheden van riolering. Voor de meeste activiteiten moet u vooraf een melding doen waarin u aangeeft welke voorzorgsmaatregelen u gaat treffen. De provincie beoordeelt of de maatregelen voldoende zijn.

Kleine en grotere bedrijven in grondwaterbeschermingsgebieden die beschikken over een gemeentelijke of provinciale milieuvergunning (omgevingsvergunning), moeten aan extra eisen voldoen. Maar ook particulieren en bedrijven die geen vergunning nodig hebben (maar wel een inrichting in de zin van het activiteitenbesluit) moeten in grondwaterbeschermingsgebieden aan extra voorschriften voldoen. Een samenvattend beeld van activiteiten binnen inrichtingen waar extra voorschriften voor gelden zijn opgenomen in tabel 1 (gebaseerd op paragraaf 5.1.3 van de Pmv).

Om eenvoudiger te kunnen bepalen welke situatie van toepassing is, kan er gebruik worden gemaakt van een stroomschema. Deze stroomschema's zijn digitaal beschikbaar op de website van de provincie (<http://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/water/waterbeleid/verordeningen/bescherming-grondwater-in-pmv.aspx>).

De volgende stroomschema's zijn opgenomen:

- stroomschema 1: locatie van de activiteit;
- stroomschema 2: Activiteiten in waterwingebied;
- stroomschema 3: Activiteiten in grondwaterbeschermingsgebied: binnen inrichting;
- stroomschema 4: Activiteiten in grondwaterbeschermingsgebied: buiten inrichting;
- stroomschema 5: Activiteiten in boringsvrije zones.

Allereerst is de locatie van de activiteit van belang (schema 1). De beschermingszone waarin de activiteit plaats vindt bepaalt welke regels van toepassing zijn. Vervolgens kunnen per beschermingszone de stappen worden doorlopen en worden nagegaan of en waarvoor een melding gedaan moet worden (schema 2 t/m 5).

Tabel 1: Overzicht van bepalingen en extra voorschriften binnen inrichtingen

Artikel	Activiteiten binnen inrichtingen
5.1.3.1	Verbodsbepaling inrichtingen: zwarte lijst bedrijven (bijlage 3)
5.1.3.2	Instructies voor vergunningplichtige inrichtingen en inrichtingen in de zin van het Activiteitenbesluit
	2a: Bijzondere zorgplicht (5.1.1.3)
	2b: bodembeschermende voorzieningen en maatregelen worden getroffen voor verwaarloosbaar bodemrisico
	2c: er mag niet een niet-toelaatbare voor het grondwater schadelijke stof aanwezig zijn (zwarte stoffenlijst, bijlage 4), zie 3 ^e lid voor uitzonderingen
	2d: Voor potentieel voor het grondwater schadelijke stoffen gelden hoeveelheidsbeperkingen (zie bijlage 1)
	2e: Bij potentieel schadelijke stoffen voor het grondwater gelden extra bodembeschermende maatregelen:" <ul style="list-style-type: none"> • lekdetectie; • opslag boven vloestofdichte vloer/lekbak; • tussentijds bodemonderzoek.
	2f: voorschriften buiten inrichtingen zijn ook van toepassing: <ul style="list-style-type: none"> • Verbodsbepaling boorputten en grond- of funderingswerken (5.1.3.5). • Verbodsbepaling buisleidingen (5.1.3.6). • Verbodsbepaling gebouwen, wegen en andere verhardingen (5.1.3.7). • Verbodsbepaling meststoffen (5.1.3.8). • Verbodsbepaling begraafplaatsen (5.1.3.9). • Verbodsbepaling warmtetoevoeging en -onttrekking (5.1.3.10). • Verbodsbepaling IBC-bouwstoffen, verontreinigde grond en baggerspecie (5.1.3.11).

Er gelden ook aanvullende regels voor activiteiten buiten inrichtingen (zie tabel 2). In veel gevallen is onder voorwaarden ontheffing mogelijk. Hiervoor is een melding verplicht.

Tabel 2: Overzicht van bepalingen en voorschriften voor activiteiten buiten inrichtingen

Artikel	Activiteiten buiten inrichtingen
5.1.3.4	Activiteiten buiten inrichtingen
5.1.3.5	Verbodsbepaling boorputten en grond- of funderingswerken
5.1.3.6	Verbodsbepaling buisleidingen
5.1.3.7	Verbodsbepaling gebouwen, wegen en andere verhardingen
5.1.3.8	Verbodsbepaling meststoffen
5.1.3.9	Verbodsbepaling begraafplaatsen
5.1.3.10	Verbodsbepaling warmtetoevoeging en –onttrekking
5.1.3.11	Verbodsbepaling IBC-bouwstoffen, verontreinigde grond en baggerspecie

3. Overzicht van kansen en bevoegdheden voor gemeenten

Een overzicht van bevoegdheden en kansen om praktische invulling te geven aan grondwaterbescherming is opgenomen in onderstaande tabel.

Thema	Onderwerpen	Kansen en bevoegdheden
Ruimtelijke ordening	Ruimtelijke initiatieven, bestemmingsplanwijzigingen	Zorgdragen voor ruimtelijke sturing om risicovolle bedrijven en activiteiten uit de omgeving van de winningen te weren, dan wel aan strenge voorwaarden te verbinden. zodat de risico's voor de kwaliteit van het grondwater niet toenemen.
	Bestemmingsplannen	Zorgen voor een goede borging van grondwaterbescherming in de betreffende bestemmingsplannen (tekst + verbeelding)
	Gemeentelijke structuurvisie	Zorgen voor een goede verankering van het grondwaterbeschermingsbeleid
	Watertoets	Zorgen voor het goed doorlopen van het proces van de watertoets waarbij de kwaliteit van het grondwater wordt meegewogen in de planvorming
Wet Milieubeheer / WABO	Vergunningverlening / melding Activiteitenbesluit	Kleine en grotere bedrijven in grondwaterbeschermingsgebieden die beschikken over een gemeentelijke of provinciale milieuvergunning (omgevingsvergunning), moeten aan extra eisen voldoen. Maar ook particulieren en bedrijven en die geen vergunning nodig hebben (maar wel een inrichting in de zin van het activiteitenbesluit) moeten in grondwaterbeschermingsgebieden aan extra voorschriften voldoen. Een samenvattend beeld van activiteiten binnen inrichtingen waar extra voorschriften voor gelden zijn opgenomen in tabel 1 (gebaseerd op paragraaf 5.1.3 van de Pmv, zie tevens de Pmv stroomschema's)..
		Provincie vragen om advies omtrent nieuwe omgevingsvergunning (Wm) voor inrichtingen in een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied
Riolering -- Beheer - onderhoud	Bestrijdingsmiddelen	Duurzaam onkruidbeheer verhardingen

Thema	Onderwerpen	Kansen en bevoegdheden
	Riolering	Prioriteren van het renoveren van oude rioleringen in grondwaterbeschermingsgebieden
Bewustwording	Bestrijdingsmiddelen	Stimuleren van zo min mogelijk gebruik van bestrijdingsmiddelen door burgers, bedrijven, overheden
	Voorlichting	Voorlichting bewoners – bedrijven over belang van grondwater (in samenwerking met provincie / Brabant Water)
Handhaving	Handhaving	Controles uitvoeren op verontreiniging door mest
		Controles op illegaal afval dumpen



Bijlage 1: Gemeenten met beschermingszones

Gemeenten met beschermingsgebieden

Nr	Winning	Gemeente	Aandeel	Soort	Woonkern	Opmerking
16	Waalwijk	Loon op Zand	3	Z	N	
16	Waalwijk	Waalwijk	2	Z	J	
17	Nuland	Maasdonk	3	Z	J	
17	Nuland	s-Hertogenbosch	2	Z	N	
17	Nuland	St. Michielsgestel	1	Z	N	
18	Helvoirt	Haaren	3	Z	N	
18	Helvoirt	Heusden	1	Z	N	
21	Macharen	Oss	3	Z	N	
23	Boxmeer	Boxmeer	3	Z	N	Winning wordt tzt beëindigd
23	Boxmeer	St. Anthonis	3	Z	J	Winning wordt tzt beëindigd
26	Vierlingsbeek	Boxmeer	3	Z	J	Winning wordt tzt beëindigd
29	Vessem	Bladel	1	Z	N	
29	Vessem	Eersel	3	Z	J	
29	Vessem	Veldhoven	1	Z	N	
33	Budel	Cranendonck	3	Z	J	25-100-jaarszone wordt boringsvrije zone
1	Halsteren	Bergen op Zoom	3	K	J	Winning van Evides
2	Huijbergen	Woensdrecht	3	K	J	Winning van Evides
3	Ossendrecht	Woensdrecht	3	K	J	Winning van Evides
4	Bergen op Zoom	Bergen op Zoom	3	K	J	
5	Roosendaal	Roosendaal	3	K	J	
6	Dorst	Oosterhout	3	K	J	
7	Ginneken	Breda	3	K	J	
8	Wouw	Roosendaal	3	K	N	
9	Schijf	Rucphen	3	K	J	
10	Seppe	Halderberge	3	K	J	
10	Seppe	Rucphen	2	K	N	
11	Prinsenbosch	Alphen-Chaam	1	K	N	
11	Prinsenbosch	Gilze en Rijen	3	K	N	
12	Oosterhout	Breda	2	K	N	
12	Oosterhout	Oosterhout	3	K	J	
13	Genderen	Aalburg	3	K	N	
14	Gilze	Alphen-Chaam	1	K	N	
14	Gilze	Gilze en Rijen	3	K	N	
15	Tilburg	Gorile	1	K	J	Boringsvrije zone beoordelen als kwetsbaar
15	Tilburg	Tilburg	3	K	J	Boringsvrije zone beoordelen als kwetsbaar
20	Lith	Oss	3	K	N	
34	Aalsterweg	Eindhoven	3	K	J	
34	Aalsterweg	Waalre	3	K	J	
36	Helmond	Helmond	3	K	J	
39	Luyksgestel	Bergeijk	3	K	N	
6	Dorst	Breda	1	B		
6	Dorst	Gilze en Rijen	2	B		
6	Dorst	Oosterhout	3	B		
8	Wouw	Roosendaal	3	B		
9	Schijf	Rucphen	3	B		
9	Schijf	Zundert	1	B		
10	Seppe	Halderberge	3	B		
10	Seppe	Rucphen	2	B		
13	Genderen	Aalburg	3	B		
13	Genderen	Heusden	1	B		
15	Tilburg	Alphen-Chaam	1	B		
15	Tilburg	Gilze en Rijen	1	B		
15	Tilburg	Gorile	3	B		
15	Tilburg	Tilburg	3	B		
18	Vlijmen	Heusden	3	B		
19	Haaren	Boxtel	1	B		
19	Haaren	Haaren	3	B		
22	Loosbroek	Bemheze	3	B		
24	Schijndel	Boxtel	1	B		
24	Schijndel	Schijndel	3	B		
24	Schijndel	St. Michielsgestel	2	B		
24	Schijndel	St. Oedenrode	3	B		
25	Veghel	Uden	1	B		
25	Veghel	Veghel	3	B		
27	Son	Best	3	B		
27	Son	Son en Breugel	3	B		
27	Son	St. Oedenrode	1	B		
28	Oirschot	Oirschot	3	B		
28	Oirschot	Oisterwijk	1	B		
30	Lieshout	Laarbeek	3	B		
30	Lieshout	Nuenen c.a.	2	B		
30	Lieshout	Son en Breugel	1	B		
31	Vlierden	Asten	1	B		
31	Vlierden	Deurne	3	B		
32	Someren	Cranendonck	1	B		
32	Someren	Someren	3	B		
34	Klotputten	Eindhoven	3	B		
34	Klotputten	Veldhoven	1	B		
34	Klotputten	Waalre	3	B		
35	Groote Heide	Geldrop-Mierlo	1	B		
35	Groote Heide	Heeze-Leende	3	B		
37	Drongelen	Aalburg	3	B		
37	Drongelen	Waalwijk	3	B		
38	Welschap	Eindhoven	3	B		
38	Welschap	Veldhoven	1	B		

Legenda

3	Gemeente met % beschermingsgebied >45'
2	Gemeente met % beschermingsgebied >20
1	Gemeente met % beschermingsgebied <20'
B	B: Boringsvrije zone
K	K: Kwetsbaar
Z	Z: Zeer kwetsbaar

Kwaliteitskader buitengebied gemeente Landerd

Deel 2: Kwaliteitsverbetering



Behoort bij besluit van de Raad der
Gemeente Landerd d.d. 18 APR. 2013
nr. 13/1767

Mij Bekend,
De Griffier,

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding: behoefte aan beleidskader voor afwijken of partieel herzien	3
1.2. Juridische status, karakter.....	3
1.3. Opzet	4
2. Kwaliteitsverbetering.....	5
2.1. Artikel 2.2 Verordening ruimte.....	5
2.2. Kwaliteitsverbeterende maatregelen.....	6
2.3. Fondsvorming.....	9
2.4. Categorie-indeling ontwikkelingen.....	10
2.4.1. Categorie 1: lichte impact.....	10
2.4.2. Categorie 2: beperkte impact	13
2.4.3. Categorie 3: aanzienlijke impact.....	15
3. Slot	17
3.1. Borging.....	17
3.2. Inwerkingtreding en bekendmaking	18
3.3. Evaluatie en actualisatie.....	18
3.4. Verantwoording	18
4. Bijlagen	20
1. Voorwaardelijke verplichtingen	20
2. Overeenkomst.....	21
3. Proces op hoofdlijnen	26

1. Inleiding

1.1. Aanleiding: behoefte aan beleidskader voor afwijken of partieel herzien

Naar verwachting wordt in mei 2013 het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Landerd vastgesteld. Het plan heeft een conserverend karakter (geldende rechten worden bestendig) en kent slechts enkele wijzigingsbepalingen. Ondanks het conserverend karakter kunnen altijd verzoeken worden ingediend om van het bestemmingsplan af te wijken of het plan partieel te herzien. Voor een goede afhandeling van die verzoeken is deze beleidsnota opgesteld.

Bij elke afwijking of herziening moet worden gemotiveerd dat aan het criterium 'goede ruimtelijke ordening' wordt voldaan. Daarbij dient rekening te worden gehouden met wet- en regelgeving en gemeentelijk, provinciaal en rijksbeleid. De onderhavige nota is onderdeel van het gemeentelijke "Kwaliteitskader buitengebied" dat voortsnog uit twee delen zal bestaan. In dit kwaliteitskader worden enkele open normen uit de provinciale Verordening ruimte op gemeentelijk niveau uitgewerkt. In dit tweede deel gaat het om het begrip 'kwaliteitsverbetering'. Wanneer dit begrip nader is ingevuld, kan relatief eenvoudig worden beoordeeld of aan een concreet initiatief medewerking kan worden verleend en zo ja, onder welke voorwaarden. Zo wordt ook tegemoetgekomen aan de maatschappelijke roep om indringender en eenduidiger toetsing van ontwikkelingen in het buitengebied.

De nota geldt ook voor ontwikkelingen in het buitengebied die in een ander bestemmingsplan dan het bestemmingsplan Buitengebied vallen. Vanwege de leesbaarheid wordt alleen over het bestemmingsplan Buitengebied gesproken.

1.2. Juridische status, karakter

Wat betreft de juridische status van deze nota is van belang dat het bevoegde bestuursorgaan ingevolge artikel 4:84 van de Algemene wet bestuursrecht "*handelt overeenkomstig de beleidsregel, tenzij dat voor een of meer belanghebbenden gevolgen zou hebben die wegens bijzondere omstandigheden onevenredig zijn in verhouding tot de met de beleidsregel te dienen doelen*". Wordt wegens bijzondere omstandigheden van de in deze nota opgenomen beleidsregels afgeweken, dan moet dat uiteraard goed worden gemotiveerd.

Het kwaliteitskader kan niet (geheel) in een bestemmingsplan worden verwerkt, omdat het een hoog dynamisch en modulair karakter heeft. Zo kunnen bijvoorbeeld de uitkomsten van de gezondheidseffectscreening, die naar verwachting de eerste helft van 2013 door de GGD Hart voor Brabant zal worden opgeleverd, effect hebben op het beleid en tot aanpassingen leiden. Hetzelfde geldt voor ontwikkelingen rond (toepassing van) de Maatlat Duurzame Veehouderij, zogenaamde 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen' (zie paragraaf 2.2) en eventuele nieuwe toetsingskaders¹.

Enkele aspecten uit de onderhavige nota zullen op een hoger abstractieniveau naar de Structuurvisie Landerd worden overgeheveld. Naar verwachting wordt de structuurvisie begin 2014 door de gemeenteraad vastgesteld. Concrete beleidsregels zullen echter zoveel mogelijk in deze nota blijven staan.

¹ Zoals de AMvB fijn stof, aanpassing(en) van de Verordening ruimte, de Omgevingswet, etc.

1.3. Opzet

In hoofdstuk 2 wordt een antwoord gegeven op de vraag wat wij verstaan onder een *“aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft”* (artikel 2.2 lid 1 van de provinciale Verordening ruimte). Deze kwaliteitsverbetering is een voorwaarde om mee te kunnen werken aan een ruimtelijke initiatief in het buitengebied. Op basis van de te verwachten ruimtelijke impact van bepaalde ontwikkelingen is een categorie-indeling gemaakt. Aan de hand van die indeling wordt bepaald op welke manier in een concreet geval invulling moet worden gegeven aan de vereiste kwaliteitsverbetering.

Hoofdstuk 3 regelt het een en ander over inwerkingtreding, evaluatie en actualisatie en verantwoording van deze nota.

Tot slot bevat hoofdstuk 4 enkele bijlagen ten behoeve van de uitvoeringspraktijk.

2. Kwaliteitsverbetering

2.1. Artikel 2.2 Verordening ruimte

Ten tijde van het opstellen van deze nota luidt artikel 2.2 van de provinciale Verordening ruimte voor zover relevant:

1. Een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied, bevat een verantwoording van de wijze waarop financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft.
2. [...]
3. De in het eerste lid bedoelde verbetering kan mede betreffen:
 - a. de landschappelijke inpassing van bebouwing ten behoeve van intensieve veehouderij, voor zover vereist op grond van deze verordening;
 - b. het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
 - c. activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
 - d. het wegnemen van verharding;
 - e. het slopen van bebouwing;
 - f. een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingzones.
4. Indien een kwaliteitsverbetering als bedoeld in het eerste lid niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in het landschapsfonds is verzekerd en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijk overleg.
5. [...]

Dit artikel behelst de zogenaamde 'rood-met-groen-koppeling'. De koppeling was reeds in algemene termen in de Verordening ruimte fase 1 opgenomen. De achterliggende gedachte was dat de realisering van *stedelijke functies*, zoals woongebieden en bedrijventerreinen, in het buitengebied altijd ten koste gaat van de groene ruimte in het buitengebied. In ruil voor aantasting van het buitengebied werd een investering in de kwaliteit van het buitengebied elders geëist, bijvoorbeeld door landschapsontwikkeling en groenaanleg. Bij elk plan voor een stedelijke ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied gold de voorwaarde dat gelijktijdig werd aangegeven waar en hoe de rood-met-groen-koppeling inhoud zou krijgen en op welke wijze deze werd zeker gesteld. Dit ging dus verder dan de reguliere landschappelijke inpassing die vooral was gericht op het mitigeren van de effecten van een ontwikkeling op de omgeving of het beperken van verlies aan omgevingskwaliteit.

In fase 2 van de Verordening ruimte is de koppeling uiteindelijk verruimd naar *alle ruimtelijke ontwikkelingen* in het buitengebied. De voorwaardelijke 'kwaliteitsverbetering' hield feitelijk dan ook een verbreding in van de op dat moment reeds bestaande rood-met-groen-koppeling voor stedelijke ontwikkelingen. De begrippen 'ruimtelijke kwaliteitsverbetering' en 'rood-met-groen-koppeling' worden in deze nota uitwisselbaar gebruikt.

De rood-met-groen-koppeling is overigens al in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied verankerd. In nagenoeg alle flexibiliteitsregels is de voorwaarde opgenomen dat de ontwikkeling gepaard moet gaan met een extra kwaliteitsverbetering van het buitengebied. In paragraaf 2.4 zijn alle binnenplanse afwijkings- en wijzigingsbevoegdheden van het bestemmingsplan Buitengebied, waarin de rood-met-groen-koppeling is verwerkt, gecategoriseerd.

2.2. Kwaliteitsverbeterende maatregelen

De provincie heeft in artikel 2.2, derde lid, van de Verordening ruimte (zie vorige pagina) opgesomd welke maatregelen *onder andere* kunnen bijdragen aan een kwaliteitsverbetering van het landschap in het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft. Daarbij is niet van belang of sprake is van landschappelijke inpassing in traditionele zin; juist ook andere zaken die effectief bijdragen aan een kwalitatieve verbetering van het buitengebied zijn mogelijk. Het principe van kwaliteitsverbetering richt zich bovendien niet uitsluitend op de realisering van een fysieke prestatie op de projectlocatie zelf, maar heeft juist ook als doel de kwaliteit in de omgeving van de projectlocatie te verbeteren. Wat onder de “omgeving van de projectlocatie” wordt verstaan, moet van geval tot geval worden bekeken. Het is niet mogelijk hier een gemeentelijke standaarddefinitie of –methode voor te ontwikkelen. Het lijkt in ieder geval wel mogelijk uit te wijken naar de regio waarin de ontwikkeling plaats zal vinden. Kwaliteitsverbetering kan bijvoorbeeld ook ingezet worden om bijvoorbeeld binnen de ecologische hoofdstructuur nieuwe natuur te ontwikkelen, mits gelegen in het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft.

Vooropgesteld zij dat reguliere regels voor de kwaliteit van bebouwing, bijvoorbeeld gekoppeld aan een beeldkwaliteitsplan of in de vorm van welstandseisen of eisen uit het Bouwbesluit mogen uitdrukkelijk *niet* worden toegerekend aan het principe van kwaliteitsverbetering; alleen aantoonbare *extra* investeringen tellen mee. Zo vallen groen op het erf/werkterrein van de initiatiefnemer, zoals een tuin of de inrichting van een campingterrein, en verplichte waterbuffers- of poelen bijvoorbeeld niet onder het toepassingsbereik van rood-met-groen. Waar aan de randen van een terrein extra kwaliteitsgroen wordt opgericht, kan dit eventueel wel worden ingezet voor de rood-met-groen-koppeling. Van geval tot geval zal beoordeeld moeten worden of dit als landschappelijke inpassing kan worden aangemerkt.

Landschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen

Op 8 november 2012 heeft de gemeenteraad het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 (LBP) vastgesteld. Het LBP geeft weer waar het Landerse landschap aanvullingen en aanpassingen behoeft en op welke manier die gerealiseerd zouden moeten worden. De gemeente is daartoe in 11 kenmerkende landschapstypen ingedeeld; voor elk van deze gebieden is weergegeven waaruit ingrepen in het landschap moeten bestaan. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in de vorm van ‘recepten’: op detailniveau (typen beplanting, gewenste soorten, etc.) wordt verduidelijkt hoe de kwaliteitsverbeterende maatregelen kunnen worden vormgegeven. In het uitvoeringsprogramma 2013-2016 zijn bovendien concrete projecten en een kostenraming van incidentele en structurele kosten opgenomen.²

² Het nog op te richten coördinatieplatform landschap zal de lijst van projecten jaarlijks actualiseren, aanvullen en op basis van (onvoorziene) ontwikkelingen in het buitengebied nieuwe prioriteiten bepalen. Het uitvoeringsprogramma wordt eens per vier jaar geëvalueerd en opnieuw door de gemeenteraad vastgesteld.

Door landschappelijke kwaliteitsverbeteringen, zoals die in het LBP zijn weergegeven, onderdeel uit te laten maken van een bepaald initiatief, kan invulling worden gegeven aan de voorwaardelijke kwaliteitsverbetering. Voor het gemak en ten behoeve van de leesbaarheid worden de traditionele “landschappelijke inpassing” (op de locatie zelf) en de in het LBP uitgewerkte kwaliteitsverbeterende maatregelen in het vervolg van deze nota aangeduid als de ‘landschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen’ (lkm’s).

Maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen

De opsomming van kwaliteitsverbeterende maatregelen, zoals die in de verordening is opgenomen, is niet limitatief. Aan de gemeentes wordt ruimte gelaten om daar nadere invulling aan te geven. Mede gelet op de zorgplichtbepaling, zoals die in artikel 2.1 van de Verordening ruimte³ is opgenomen, zullen wij ook de volgende kwaliteitsverbeterende maatregelen mee laten wegen in onze beoordeling of al dan niet medewerking kan worden verleend:

- gebruik van technieken en systemen, waardoor een meer dan wettelijk verplichte reductie van de uitstoot van ammoniak, fijn stof, koolstofdioxide, stikstof of fosfaat, kan worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door optimale toepassing van luchtwassers, zonnepanelen, duurzame mestverwerkings – en biomassasystemen, etc.;
- gebruik van technieken en systemen, waardoor op een meer dan wettelijke verplichte zorgvuldige manier met water wordt omgegaan, bijvoorbeeld door goede waterconservering (retentievijvers), afkoppelen van verharding, inzetten op infiltratie en 'groene daken', op maat beregenen, peilgestuurde drainage, efficiënter gebruik van meststoffen, beperken gebruik gewasbeschermings- en ongediertebestrijdingsmiddelen, teeltoptimalisatie, etc.;
- meer dan wettelijk verplichte maatregelen met betrekking tot de gezondheid van zowel dier als mens, bijvoorbeeld op het gebied van preventie van (de verspreiding van) dierziekten en zoönosen door minimaal gebruik van antibiotica en resistentie te voorkomen en door monitoring van dieren en personeel op het voorkomen van enkele specifieke (nader te bepalen) zoönosen, op het gebied van geur- en geluidhinder, etc.;
- meer dan wettelijk verplichte maatregelen met betrekking tot dierenwelzijn, bijvoorbeeld op het gebied van huisvesting (meer ruimte per dier), snavelkappen, onthoornen, etc.;
- nastreven van transparantie door educatie en openstelling, bijvoorbeeld door het houden van open dagen, het gebruik van zichtstallen, etc.;
- meer dan wettelijke verplichte aandacht voor de architectonische kwaliteit door oude bebouwing te slopen en uitsluitend nieuwe bebouwing op te richten die een bepaalde architectonische meerwaarde heeft.

³ De toelichting op het artikel luidt (ged.): *“Ruimtelijke kwaliteit is slechts in algemene termen aangegeven en betreft uiteraard alle ruimtelijke ontwikkelingen. Het is aan de gemeenten om daarin in concrete gevallen vorm en uitwerking te geven, met afweging van de diverse aspecten van ruimtelijke kwaliteit zoals hiervoor aangegeven: de gebruikswaarde, de belevingswaarde en de toekomstwaarde. [...] Ten behoeve van het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit wordt een verantwoording vereist waaruit blijkt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan onderzocht is welke de effecten zijn van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling op de in het plan begrepen gronden en die in de naaste omgeving daarvan en in hoeverre met deze effecten rekening is gehouden. In zijn algemeenheid gaat het daarbij uiteraard om een ruimtelijke beoordeling gelet op de passendheid wat betreft de aard, schaal en functie van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling ten opzichte van die omgeving.”*

Deze maatregelen kunnen over het algemeen worden geschaard onder de noemer 'maatschappelijk verantwoord ondernemen' en worden in het vervolg van deze nota dan ook aangehaald als 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen' (mkm's). Wanneer een ruimtelijke ontwikkeling betrekking heeft op intensieve veehouderij, moet ingevolge de Verordening ruimte sprake zijn van een 'duurzame locatie'. In de gemeentelijke nota "Grondgebonden veehouderij en duurzame locaties intensieve veehouderij", die eveneens onderdeel is van het "Kwaliteitskader buitengebied", is nadere invulling geven aan dit begrip. In die nota is bovendien bepaald dat binnen bepaalde gebieden aan de Maatlat Duurzame Veehouderij (MDV) moet worden voldaan. De MDV ziet op het (ver)bouwen van stallen en waardeert alleen aanpassingen die bovenwettelijk zijn. Door aan de MDV te voldoen, kan een veehouderij al in grote mate (zo niet geheel) aan bovenstaande mkm's voldoen. Een ander voorbeeld van certificering, die echter uitsluitend ziet op diergezondheid en dierenwelzijn, is het Beter Leven kenmerk van de Dierenbescherming.

Bovenstaande gemeentelijke uitwerking van de kwaliteitsverbeterende maatregelen heeft een hoog dynamisch en modulair karakter en zal voortdurend in ontwikkeling zijn. De maatregelen zullen in eerste instantie op basis van maatwerk voorwaardelijk worden gesteld. Daarbij is het uitgangspunt dat het gebied de ontwikkeling moet kunnen dragen en dat het moet gaan om een aantoonbare verbetering als bedoeld in artikel 2.2 van de Verordening ruimte. Een nog in te stellen ambtelijke commissie Kwaliteitsverbetering, die in ieder geval zal bestaan uit een duurzaamheidscoördinator, een adviseur ruimtelijke ordening, een landschapsdeskundige en een vertegenwoordiger van de afdeling Samenleving, zal elke concrete aanvraag voor wat betreft het aspect 'kwaliteitsverbetering' op zijn merites beoordelen en de casemanager (behandelend ambtenaar) uitsluitel geven of op basis van de kwaliteitsverbeterende maatregelen medewerking kan worden verleend.

2.3. Fondsvorming

In alle gevallen is een fysieke kwaliteitsverbetering het uitgangspunt. Een initiatiefnemer kan daartoe een particuliere derde of uitvoeringsorganisatie (bijvoorbeeld het Waterschap Aa en Maas of Brabants Landschap) inschakelen, die voor hem de fysieke landschapsmaatregel uitvoert. Met name bij grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen zijn er echter vaak omstandigheden waardoor het niet wenselijk, moeilijk of zelfs onmogelijk is de benodigde kwaliteitsverbetering op of in de directe omgeving van de projectlocatie te realiseren. Daarom bepaalt artikel 2.2, vierde lid, van de provinciale Verordening ruimte dat wanneer een fysieke kwaliteitsverbetering als bedoeld in het eerste lid niet is verzekerd, het bestemmingsplan slechts wordt vastgesteld indien een passende financiële bijdrage is verzekerd. In de volgende paragraaf worden per categorie *indicatieve* bedragen genoemd die in dat geval in het Landschapsfonds moeten worden gestort. Het Landschapsfonds zal in het kader van de structuurvisie worden ingesteld. In het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 is geregeld aan welke ontwikkelingen de gelden zullen worden besteed.

Ook in dit verband draagt de in te stellen ambtelijke commissie Kwaliteitsverbetering zorg voor eenduidige advisering en gelijkwaardige eisen.

2.4. Categorie-indeling ontwikkelingen

In het Regionaal Ruimtelijk Overleg (RRO, zie paragraaf 3.3 “Verantwoording”) d.d. 10 januari 2013 zijn afspraken gemaakt over de ‘kwaliteitsverbetering van het landschap’. De zorg voor de kwaliteit van het landschap wordt door de deelnemende gemeenten breed gedragen en zij willen actief invulling geven aan de zorgplicht. Er bestaan echter bedenkingen ten aanzien van de manier waarop deze zorgplicht in de Verordening ruimte is vastgelegd. Het probleem schuilt volgens de deelnemende gemeenten in de generieke werking van artikel 2.2 van de provinciale Verordening ruimte. De eis dat elke ruimtelijke ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied gepaard moet gaan met een kwaliteitsverbetering van het landschap gaat naar de mening van een aantal gemeenten te ver. Volgens hen staat het op gespannen voet met de roep om deregulering en minder bureaucratie.

De gemeenten Bernheze, Schijndel, Mill en Sint Hubert en Oss hebben daarom een voorstel aangedragen, waarmee een pragmatisch en doelgericht toepassingsbereik van artikel 2.2 van de verordening wordt beoogd. Een toepassingsbereik dat enerzijds recht doet aan de ontwikkeling van de kwaliteit van het landschap, maar anderzijds ook aan een werkbare reële praktijk waarin initiatiefnemers en gemeenten niet nodeloos of onevenredig met extra werk of kosten worden geconfronteerd. Op die manier moet worden voorkomen dat een regeling wordt opgetuigd die passende ruimtelijke ontwikkelingen verlamt of onnodig belast, met als ongewenste consequentie dat er veel te weinig of zelfs geen enkele kwaliteitsverbetering plaatsvindt.

Volgens de RRO-afspraken zijn de ontwikkelingen in te schalen naar de ruimtelijke impact die ze hebben: 1. geen of verwaarloosbaar, 2. beperkt en 3. aanzienlijk. De vereiste kwaliteitsverbetering wordt vervolgens gerelateerd aan de mate van de impact. Er worden dus “passende” maatregelen geëist. In het vervolg van deze paragraaf wordt een en ander op gemeentelijk niveau uitgewerkt. Op enkele punten wordt van de afspraken afgeweken. Waar dat het geval is, wordt dit expliciet aangegeven (zie met name de voetnoten). De genoemde bedragen en aantallen zijn indicatief van aard en kunnen, indien daarvoor een concrete aanleiding bestaat, per situatie worden bijgesteld.

2.4.1. Categorie 1: lichte impact

Ten aanzien van deze categorie is in het RRO de afspraak gemaakt dat geen kwaliteitsverbetering wordt verlangd. Wij wijken hier echter van af. Volgens ons staat het immers niet vast dat in deze gevallen geen of slechts een verwaarloosbare impact zal plaatsvinden. De som van vele kleinschalige ruimtelijke ontwikkelingen die zonder een kwaliteitsverbetering worden gerealiseerd, kan bovendien ernstig afbreuk doen aan de kwaliteit van het buitengebied. Om die reden is in het bestemmingsplan Buitengebied bij alle binnenplanse afwijkingsbevoegdheden de voorwaardelijke kwaliteitsverbetering opgenomen.

Van ontwikkelingen in deze categorie wordt echter verwacht dat het vrijwel altijd mogelijk zal zijn met relatief beperkte middelen een afdoende fysieke kwaliteitsverbetering te realiseren; in de meeste gevallen zal een traditionele landschappelijke inpassing volstaan. Daartoe dient in eerste instantie aansluiting te worden gezocht bij de recepten, zoals die in het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 zijn weergegeven (lkm's). Als alternatief, maar ook aanvullend, kan er voor worden gekozen mkm's onderdeel te laten vormen van het initiatief (zie paragraaf 2.2 "Kwaliteitsverbeterende maatregelen"). Indien het desalniettemin niet mogelijk blijkt om tot een toereikende fysieke kwaliteitsverbetering te komen, wordt een financiële bijdrage van tenminste € 2,- per m² van de oppervlakte waar de voorgenomen ontwikkeling betrekking op heeft. Het daadwerkelijke bedrag moet in verhouding staan tot de ruimtelijke impact van de betreffende ontwikkeling.

Ontwikkelingen RRO-afspraken

De volgende in de RRO-afspraken opgenomen ontwikkelingen worden tot deze categorie gerekend:

- vergroting oppervlakte bijgebouwen bij een woning tot 100 m²;
- realisatie Ruimte voor Ruimte woning(en)⁴;
- ontwikkeling ter realisatie van EHS compensatie⁵;
- wijziging bestemming naar 'Bos' of 'Natuur' en treffen planologische maatregel die een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van extensieve recreatieve mogelijkheden tot gevolg hebben⁶;
- vestiging van of splitsing in meerdere wooneenheden in monumentale, karakteristieke of cultuurhistorisch waardevolle bebouwing;
- uitbreiding van een bestemmingsvlak 'Wonen' tot 1.000 m²;
- herbouw van een woning binnen bestemmingsvlak;
- bed & breakfast en kleinschalige recreatieve nevenactiviteiten in of bij een (bedrijfs)woning tot een maximum van 200 m² en mits dit past binnen het bestemmingsvlak 'Wonen' of 'Bedrijf' (niet-agrarisch) en de bijgebouwenregeling;
- nevenactiviteiten en verbrede landbouwactiviteiten bij een agrarisch bedrijf of woning (vrijkomende agrarische bebouwing) tot 200 m² en mits dit past binnen de bebouwingmogelijkheden;
- vergroting van de inhoud van een burgerwoning tot 600 m³⁷;
- vergroting van de inhoud van een bedrijfswoning tot 750 m³⁸;
- aan huis gebonden beroep of bedrijf in of bij een woning mits dit past binnen de bijgebouwenregeling;
- mantelzorg in of bij een woning passend mits dit past binnen de bijgebouwenregeling;
- tijdelijke huisvesting van seizoensarbeiders binnen bestaande en vergunde bebouwing (mits hierdoor geen zelfstandige woonruimte ontstaat);
- huisvesting van reclasseringsjongeren op een (agrarisch) bedrijf binnen bestaande en vergunde bebouwing;

⁴ Deze ontwikkeling is ingevolge artikel 11.2 lid 2 Verordening ruimte uitgezonderd van de rood-met-groen-koppeling, waardoor die buiten het toepassingsbereik van deze nota valt.

⁵ Een dergelijke ontwikkeling is ingevolge artikel 4.12 lid 4 Verordening ruimte uitgezonderd van de rood-met-groen-koppeling, waardoor die buiten het toepassingsbereik van deze nota valt.

⁶ Een dergelijke ontwikkeling is juist gericht op het versterken van de landschappelijk kwaliteiten en wordt daarom van het toepassingsbereik van deze nota uitgezonderd.

⁷ Ingevolge het bestemmingsplan Buitengebied mogen burgerwoningen tot een inhoud van 600 m³ worden opgericht, waardoor deze ontwikkeling buiten het toepassingsbereik van deze nota valt.

⁸ Ingevolge het bestemmingsplan Buitengebied mogen bedrijfswoningen tot een inhoud van 750 m³ worden opgericht, waardoor deze ontwikkeling buiten het toepassingsbereik van deze nota valt.

- tijdelijke teeltondersteunende voorzieningen⁹;
- verkoop van op het eigen (agraris) bedrijf vervaardigde producten, inclusief de verkoop van streek-eigen producten, tot een maximum van 200 m² mits dit past binnen de bijgebouwenregeling;
- ~~bouw van ooi-eaarsnosten~~¹⁰;
- ~~bouw van Bosman-molens tot 5 m.~~¹¹

Tevens is de afspraak gemaakt dat tenzij een ontwikkeling concreet wordt benoemd in categorie 2 of 3 (zie paragraaf 2.4.2 respectievelijk 2.4.3), de volgende generieke ontwikkelingen eveneens tot deze categorie behoren:

- ~~ontwikkelingen onder toepassing van de directe bouw- of gebruiksregels van een geldend bestemmingsplan~~¹²;
- de gevallen genoemd in artikel 4 van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht ('krui-melgeval-lenregeling');
- de gevallen genoemd in artikel 3 van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht. Voor de activiteit 'bouwen' is in beginsel geen omgevingsvergunning vereist. Indien echter sprake is van een met het bestemmingsplan of beheersverordening strijdige situatie, kan met een omgevingsvergunning van het bestemmingsplan van worden afgewe-ken;
- binnenplanse 10%-afwijking ten behoeve van hoogte en situering¹³.

⁹ Ingevolge het bestemmingsplan Buitengebied mogen teeltondersteunende voorzieningen binnen het bouwvlak en ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone – voorziening buiten bouw-vlak' worden opgericht, waardoor deze ontwikkelingen buiten het toepassingsbereik van deze nota vallen. Voor alle teeltondersteunende voorzieningen die buiten deze gronden liggen, met uitzondering van lage tijdelijke, geen bouwwerken zijnde, wordt wel een kwaliteitsverbetering gevraagd.

¹⁰ Vanwege de zeer minimale ruimtelijke impact van deze ontwikkeling, wordt deze van de reikwijdte van deze nota uitgezonderd.

¹¹ Idem.

¹² De ruimtelijke afweging omtrent deze ontwikkelingen heeft al tijdens de totstandkoming van het bestemmingsplan plaatsgevonden, waardoor zij in principe buiten het toepassingsbereik van deze nota vallen. Dit ligt slechts anders wanneer er sprake is van een voorwaardelijke verplichting in het bestemmingsplan. Ons inziens kan dan echter niet van een toepassing van *directe* bouw- of gebruiksregels van een bestemmingsplan worden gesproken.

¹³ In het bestemmingsplan Buitengebied is geen gebruik gemaakt van een '10%-regeling', maar zijn wel afwijkingsbepalingen opgenomen ten aanzien van de maximale goot- en bouw-hoogte van bedrijfsgebouwen. Die gevallen worden tot deze categorie gerekend.

Ontwikkelingen bestemmingsplan Buitengebied

Ook de volgende ontwikkelingen, ten behoeve waarvan in het bestemmingsplan Buitengebied flexibiliteitsbepalingen zijn opgenomen, worden tot deze categorie gerekend¹⁴:

- teeltondersteunende voorzieningen buiten de aanduiding 'bouwvlak' en buiten de aanduiding 'wro-zone – voorziening buiten bouwvlak' binnen de bestemmingen 'Agrarisch 1', 'Agrarisch 2', 'Agrarisch met waarden – 1' en 'Agrarisch met waarden – 2';
- minimale afstand van bebouwing tot de weg binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch – 2' 'Agrarisch met waarden – 1';
- grotere goot- en bouwhoogte bedrijfsgebouwen binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch - 2' en 'Agrarisch met waarden – 1';
- herbouw binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch - 2', 'Agrarisch met waarden – 1', 'Bedrijf', 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf', 'Wonen';
- paardenbak t.b.v. hobbymatig gebruik herbouw binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch - 2' en 'Agrarisch met waarden – 1';
- mantelzorg in afhankelijke woonruimte binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch - 2', 'Agrarisch met waarden – 1', 'Agrarisch met waarden – 2', 'Bedrijf', 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf', 'Maatschappelijk', 'Recreatie – Verblijfsrecreatie', 'Sport', 'Horeca' en 'Wonen';
- sloop-bonusregeling vrijstaande gebouwen binnen de bestemming 'Wonen';
- vergroting van de inhoud van een burgerwoning tot 750 m³ binnen de bestemming 'Wonen';
- bed & breakfast binnen de bestemming 'Wonen';
- routegebonden horeca als nevenactiviteit binnen de bestemming 'Wonen';
- huisvesting van buitenlandse werknemers binnen de bestemming 'Wonen';
- woningsplitsing binnen de bestemming 'Wonen'.

2.4.2. Categorie 2: beperkte impact

Ten aanzien van deze categorie is in het RRO de afspraak gemaakt dat enkel een traditionele landschappelijke inpassing nodig is. Landerd wijkt hier van af. Bij deze ontwikkelingen verlangen wij een kwaliteitsverbetering die meer behelst dan uitsluitend een landschappelijke inpassing. Ten aanzien van de fysieke kwaliteitsverbetering dient in eerste instantie aansluiting te worden gezocht bij de recepten en projecten, zoals die in het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 zijn weergegeven (lkm's). Aanvullend moet, voor zover redelijkerwijs mogelijk en de betreffende ontwikkeling daar ruimte gelegenheid toe biedt, minimaal één mkm worden getroffen (zie paragraaf 2.2 "Kwaliteitsverbeterende maatregelen"). Indien het niet mogelijk blijkt om op die manier tot een toereikende fysieke kwaliteitsverbetering te komen, wordt een financiële bijdrage van tenminste € 4,- per m² van de oppervlakte waar de voorgenomen ontwikkeling betrekking op heeft. Het daadwerkelijke bedrag moet in verhouding staan tot de ruimtelijke impact van de betreffende ontwikkeling.

¹⁴ In de betreffende planvoorschriften van het bestemmingsplan Buitengebied zijn aanvullende randvoorwaarden opgenomen, waaraan deze ontwikkelingen moeten voldoen. Vanwege de verschillende manieren waarop de (soorten) ontwikkelingen in de RRO-afspraken en in het bestemmingsplan Buitengebied worden omschreven, kan enige overlap niet worden uitgesloten. Deze voetnoot heeft ook betrekking op categorie 2 en 3 hieronder.

Ontwikkelingen RRO-afspraken

De volgende in de RRO-afspraken opgenomen ontwikkelingen worden tot deze categorie gerekend:

- bed & breakfast en kleinschalige recreatieve nevenactiviteiten in of bij een (bedrijfs)woning mits dit past binnen het bestemmingsvlak 'Wonen' of 'Bedrijf' (niet-agrarisch) en de bijgebouwenregeling, vanaf een oppervlakte van 200 m²;
- nevenactiviteiten en verbrede landbouwactiviteiten bij een agrarisch bedrijf of woning (vrijkomende agrarische bebouwing) vanaf 200 m² en mits dit past binnen de bebouwingmogelijkheden;
- vormverandering van een agrarisch bouwvlak of een bestemmingsvlak¹⁵;
- paardenbakken aansluitend aan het bouwvlak;
- omschakeling van agrarische bedrijfstypering (grondgebonden, intensief, overig niet-grondgebonden) zonder vergroting van het bouwvlak.

Tevens is in het RRO de afspraak gemaakt dat in een bestemmingsplan kan worden bepaald dat een specifieke afwijking als categorie 3 moet worden behandeld. In Landerd is dit echter niet aan de orde; de bestemmingsplanregels bepalen enkel dat er een kwaliteitsverbetering plaats moet vinden en niet in welke categorie een bepaalde ontwikkeling valt. Dit omdat de categorieën in de toekomst mogelijk worden bijgesteld of aangevuld.

Ontwikkelingen bestemmingsplan Buitengebied

Ook de volgende ontwikkelingen, ten behoeve waarvan in het bestemmingsplan Buitengebied flexibiliteitsbepalingen zijn opgenomen, worden tot deze categorie gerekend:

- uitbreiding bebouwde oppervlakte vrijstaande bijgebouwen binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch – 2', 'Agrarisch met waarden – 1', 'Bedrijf', 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf', 'Horeca', 'Maatschappelijk', 'Maatschappelijk – Militaire zaken', 'Sport' en 'Wonen';
- huisvesting tijdelijke werknemers binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch – 2', en 'Agrarisch met waarden – 1';
- opslag gevaarlijke stoffen binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 1', 'Agrarisch – 2', 'Agrarisch met waarden – 1', 'Bedrijf', 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf', 'Bedrijf – Nutbedrijf', 'Recreatie – Dagrecreatie', 'Recreatie – Verblijfsrecreatie' en 'Sport';
- minicampings binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 2' en 'Agrarisch met waarden – 1';
- pensionstalling binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 2' en 'Agrarisch met waarden – 1';
- zorgverlenende activiteiten binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 2' en 'Agrarisch met waarden – 1';
- recreatieve nevenactiviteiten binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 2' en 'Agrarisch met waarden – 1';
- inpandige statische opslag als nevenactiviteit binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 2', 'Agrarisch met waarden – 1' en 'Wonen';
- niet-agrarische bedrijven binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden – 1';
- gebruik van assimilatiebelichting bij teeltondersteunende kassen binnen de bestemming 'Agrarisch met waarden – 1';
- vergroting inhoud woning binnen de bestemming 'Wonen' (sloop-bonusregeling).

¹⁵ Ons inziens dient dit ook ten aanzien van andersoortige bouwvlakken te gelden; er hoeft geen sprake te zijn van een *agrarisch* bouwvlak.

2.4.3. Categorie 3: aanzienlijke impact

Ten aanzien van deze categorie is in het RRO de afspraak gemaakt dat een berekende kwaliteitsverbetering van het landschap nodig is (forfaitair bedrag a 20% van de waardevermeerdering). Wij wijken hier van af. Ook deze ontwikkelingen moeten te allen tijde gepaard gaan met een kwaliteitsverbetering die meer behelst dan uitsluitend een landschappelijke inpassing. Ten aanzien van de fysieke kwaliteitsverbetering dient in eerste instantie aansluiting te worden gezocht bij de recepten en projecten, zoals die in het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 zijn weergegeven (lkm's). Aanvullend moeten, voor zover redelijkerwijs mogelijk en de betreffende ontwikkeling daar ruimte gelegenheid toe biedt, minimaal twee mkm's worden getroffen (zie paragraaf 2.2 "Kwaliteitsverbeterende maatregelen"). Indien het niet mogelijk blijkt om op die manier tot een toereikende fysieke kwaliteitsverbetering te komen, wordt een financiële bijdrage van tenminste € 8,- per m² van de oppervlakte waar de voorgenomen ontwikkeling betrekking op heeft. Het daadwerkelijke bedrag moet in verhouding staan tot de ruimtelijke impact van de betreffende ontwikkeling.

Ontwikkelingen RRO-afspraken

De volgende in de RRO-afspraken opgenomen ontwikkelingen worden tot deze categorie gerekend:

- wijziging, zonder vergroting van het bouwvlak, van 'Agrarisch' of 'Wonen' (vrijkomende agrarische bebouwing) naar 'Bedrijf', 'Recreatie', 'Agrarisch'-gerelateerd, etc.;
- wijziging 'Agrarisch', 'Wonen' (vrijkomende agrarische bebouwing), 'Bedrijf', 'Recreatie', 'Agrarisch-gerelateerd', etc. naar 'Wonen';
- vergroting bouwvlak agrarisch bedrijf (grondgebonden, intensief, overig niet-grondgebonden)¹⁶;
- uitbreiding bestemmingsvlak 'Bedrijf', 'Wonen' (> 1.000 m²), 'Horeca', 'Recreatie', etc.;
- vergroting bouwvlak binnen 'Bedrijf', 'Recreatie', 'Horeca', etc.;
- vergroting inhoud burgerwoning > 750 m³ (met toepassing van sloop-bonusregeling);
- vergroting inhoud agrarische bedrijfswoning > 750 m³;
- realisatie BiO-woning op basis van artikel 11.4 Verordening ruimte (kwaliteitsverbetering in bebouwingsconcentraties binnen zoekgebied verstedelijking);
- omschakeling van een niet-agrarische bestemming met bouwvlak naar 'Agrarisch' (al dan niet grondgebonden);
- wijziging ten behoeve van telecommunicatie (zendmasten e.d.);
- vergroting oppervlakte bijgebouwen bij een woning > 100 m²;
- nieuwbouw eerste bedrijfswoning.

In het RRO is tevens de afspraak gemaakt dat, tenzij een ontwikkeling concreet wordt benoemd in een andere categorie, alle ontwikkelingen die uitsluitend via een wijzigingsplan of een bestemmingsplanherziening (en dus niet middels een afwijkingbevoegdheid) mogelijk kunnen worden gemaakt, eveneens tot deze categorie worden gerekend.

¹⁶ In het RRO d.d. 10 januari 2013 is de afspraak gemaakt dat uitbreidingen tot 1,5 ha in agrarisch gebied en tot 1 ha in de groenblauwe mantel (conform de Verordening ruimte) worden opgenomen in categorie 2. Wij zijn van mening dat dergelijke ontwikkelingen ook in de genoemde gebieden een grote ruimtelijke impact kunnen hebben en wijken daarom af van de RRO-afspraken.

Ontwikkelingen bestemmingsplan Buitengebied

Ook de volgende ontwikkelingen, ten behoeve waarvan in het bestemmingsplan Buitengebied flexibiliteitsbepalingen zijn opgenomen, worden tot deze categorie gerekend:

- wijziging naar 'Wonen' binnen de bestemmingen 'Agrarisch – 2', 'Agrarisch met waarden – 1', 'Bedrijf' en 'Bedrijf – Agrarisch verwant en technisch hulpbedrijf'.

3. Slot

3.1. Borging

Om zeker te stellen dat wordt voldaan aan de voorwaarden die in deze nota worden beschreven en om deze alsnog af te kunnen dwingen op het moment dat blijkt dat dit nog niet het geval is, moeten die voorwaarden juridisch goed worden geborgd.

Voorwaardelijke verplichting bestemmingsplan, omgevingsvergunning

Daartoe kan enerzijds een 'voorwaardelijke verplichting' in het bestemmingsplan of in de omgevingsvergunning worden opgenomen. Een voorwaardelijke verplichting houdt in dat een bepaald gebruik slechts is toegestaan of een bepaald bouwwerk pas mag worden opgericht op het moment dat en zolang als aan een bepaalde voorwaarde wordt voldaan. Op die manier wordt een 'goede ruimtelijke ordening' gewaarborgd. Een voorwaardelijke verplichting dient, net als alle andere planregels, te allen tijde 'ruimtelijke relevantie' te hebben.

Ruimtelijke relevantie is echter een rekbaar begrip. Zo heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Afdeling) op 29 december 2010 (LJN: BO9160) een uitspraak gedaan waaruit blijkt dat bijvoorbeeld de aanleg en het onderhoud van een haag, die een beschermende functie heeft, ruimtelijk relevant is en derhalve in een bestemmingsplan moet worden geborgd (de Afdeling vond een privaatrechtelijke intentieovereenkomst in dit geval onvoldoende).

Daar staat tegenover dat in een bestemmingsplan of omgevingsvergunning waarschijnlijk niet de voorwaardelijke verplichting mag worden opgenomen dat er 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen' (zie paragraaf 2.2) worden doorgevoerd, bijvoorbeeld door aan de (gehele) Maatlat Duurzame Veehouderij te voldoen. Niet alle onderdelen van die maatlat hebben immers ruimtelijke relevantie. Daarbij kan met name worden gedacht aan onderdelen met betrekking tot dierenwelzijn en energiebesparing. Derhalve moet telkens aan de hand van de specifieke situatie en de jurisprudentiële lijn worden beoordeeld of sprake van is van ruimtelijke relevantie. Bovendien moet een bestemmingsplanbepaling die een voorwaardelijke verplichting behelst, voldoende objectief begrensd zijn.

Ingeval geen bestemmingsplanprocedure wordt gevolgd, maar enkel een omgevingsvergunning wordt verleend waarmee van het bestemmingsplan wordt afgeweken, kunnen voorschriften aan die omgevingsvergunning worden verbonden. Artikel 2.22, tweede lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) luidt voor zover van belang: *"Aan een omgevingsvergunning worden de voorschriften verbonden, die nodig zijn met het oog op het belang dat voor de betrokken activiteit is aangegeven in het bepaalde bij of krachtens de artikelen 2.10 tot en met 2.20. [...]"* Bij elk op te nemen voorschrift moet dus worden beoordeeld of het een van de in artikelen 2.10 t/m 2.20 Wabo aangegeven belangen beoogt te beschermen. Indien ook een omgevingsvergunning wordt verleend voor de activiteit 'milieu', moeten de voorschriften bovendien op elkaar worden afgestemd.

Privaatrechtelijke overeenkomst

Aanvullend op het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning waarbij van een bestemmingsplan wordt afgeweken, kan het grondgebruik in een privaatrechtelijke overeenkomst verder worden beperkt. Tevens kunnen over aanvullende zaken, zoals bijvoorbeeld het doorvoeren van 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen', afspraken worden gemaakt.

Niet uit het oog mag worden verloren dat het bevoegd gezag in beginsel voorrang moet geven aan de bestuursrechtelijke instrumenten die haar ter beschikking staan (zie boven). Overigens verdienen die bestuursrechtelijke instrumenten ook de voorkeur, omdat met gebruikmaking daarvan eenzijdig voorwaarden kunnen worden opgelegd en bij handelen in strijd met een bestemmingsplan of een omgevingsvergunning handhavend kan worden opgetreden.

3.2. Inwerkingtreding en bekendmaking

Deze beleidsnota treedt in werking daags na bekendmaking in het huis-aan-huisblad 'De Omroeper'. Bekendmaking zal tevens op de gemeentelijke website plaatsvinden. Ook zal middels een persbericht bekendheid worden gegeven aan het vastgestelde beleid.

3.3. Evaluatie en actualisatie

Bij alle partijen bestaat de behoefte aan een zo helder mogelijke afbakening van de relevante begrippen. Daarbij mag echter niet uit het oog worden verloren dat elke uitwerking en aanduiding een bepaalde mate van tijdgebondenheid bevat. Nieuwe kennis en nieuw verworven inzichten (met name over de relatie tussen intensieve veehouderij en de gezondheid van omwonenden), maar ook nieuwe ontwikkelingen in het buitengebied kunnen leiden tot een noodzakelijke bijstelling. Tot slot kunnen nieuwe toetsingskaders hier hun uitwerking op hebben en tot aanpassing nopen.

Gelet op het dynamische en modulaire karakter van de nota zal deze over een jaar, maar zo nodig eerder, worden geëvalueerd en zo nodig bijgesteld, aangevuld en geactualiseerd op basis van ontwikkelingen die zich in die periode hebben voorgedaan, alsmede op basis van eventuele nieuwe inzichten.

3.4. Verantwoording

Conform hoofdstuk 12 van de provinciale Verordening ruimte neemt de gemeente Landerd deel aan het Regionaal Ruimtelijk Overleg Noordoost-Brabant (RRO). Het RRO is een platform voor gestructureerd overleg over onder andere de hoofdzaken van het door de provincie en gemeenten te voeren ruimtelijk beleid als bedoeld in artikel 2.1 en 2.2 van de provinciale Verordening ruimte. Verder heeft het RRO de taak om in het belang van de regionale ruimtelijke samenhang te bevorderen dat de deelnemers afstemming plegen en afspraken maken over de planologische voorbereiding van landschapsontwikkeling en andere ruimtelijke voorzieningen in het buitengebied. Artikel 2.2, tweede lid, van de Verordening ruimte luidt dan ook:

De in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van de door de gemeente voorgenomen ontwikkeling van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft en is onderwerp van regionale afstemming in het regionaal ruimtelijk overleg bedoeld in artikel 12.4, waaronder mede begrepen de planologische voorbereiding van landschapsontwikkeling.

In de “handreiking Kwaliteitsverbetering van het landschap” heeft de provincie laten weten afspraken te willen maken over een periodieke verantwoording, via het RRO, van de uitvoering van de rood-met-groen-regeling. Inzet is om op systeemniveau informatie te vragen over hoe de gemeente rood-met-groen heeft geïmplementeerd. Is er ruimtelijk kwaliteitsbeleid vastgesteld, hoe wordt de ambitie gekoppeld aan initiatieven, hoe vaak is de rood-met-groen-koppeling binnen de gemeente toegepast, zijn er concrete effecten te benoemen en hoe is de uitvoering en handhaving van de regel vormgegeven? In het geval van een fondsvorming vraagt de provincie tevens een verantwoording van de inzet van de middelen uit dat fonds. Om ervaringen te kunnen uitwisselen worden goede praktijkvoorbeelden gevraagd. De provincie heeft voorgesteld hiertoe aan te sluiten bij de al geldende afspraak over rood-met-groen voor stedelijke ontwikkelingen. Dat betekent dat eenmaal per twee jaar verslag wordt gedaan over de toepassing en uitvoering van de rood-met-groen-regeling.

4. Bijlagen

1. Voorwaardelijke verplichtingen

De gronden ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf - 66' mogen pas worden gebruikt ten behoeve van bedrijfsmatige activiteiten nadat en zolang als de naastgelegen gronden met kadastraal nummer 666, bestemd met Natuur, zijn ingericht, aangelegd en in stand worden gehouden conform het in Bijlage 6 Kwaliteitsverbetering (*adres*) opgenomen beplantingsplan ten behoeve van de voorwaardelijke kwaliteitsverbetering als bedoeld in artikel 2.2 van de Verordening ruimte.

Tot een gebruik, strijdig met deze omgevingsvergunning, wordt in ieder geval gerekend het voor bedrijfsdoeleinden in gebruik nemen van gronden en bouwwerken alvorens de landschappelijke kwaliteitsverbetering, zoals bedoeld in artikel 2.2 van de Verordening ruimte en die in de bij deze vergunning gevoegde ruimtelijke onderbouwing is weergegeven, is gerealiseerd. Zodra die kwaliteitsverbetering door aanvrager niet meer in stand wordt gehouden, dient ook de bedrijfsvoering te worden gestaakt.

2. Overeenkomst

Ondergetekenden:

1. De publiekrechtelijke rechtspersoon gemeente Landerd, ten deze krachtens artikel 171 van de Gemeentewet vertegenwoordigd door (...), burgemeester van de gemeente Landerd, handelend ter uitvoering van het besluit van burgemeester en wethouders van (*datum besluit*);

hierna te noemen: **de gemeente**

en

2. (*Naam*), thans wonende aan de (*adres*) te (*woonplaats*);

hierna te noemen: **initiatiefnemer**

De gemeente en initiatiefnemer gezamenlijk hierna te noemen: partijen.

In aanmerking nemende:

- a. dat initiatiefnemer voornemens is om op het perceel (*adres + nadere omschrijving nieuwe ruimtelijke ontwikkeling*) te realiseren;
- b. dat de realisatie van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling op grond van het vigerende bestemmingsplan (*naam*) niet mogelijk is, waardoor gebruik moet worden gemaakt van de afwijkingsbevoegdheid als bepaald in (*wettelijke grondslag bevoegdheid noemen*);
- c. dat Provinciale Staten van de provincie Noord-Brabant op 11 mei 2012 de Verordening ruimte 2012 (hierna: Verordening) hebben vastgesteld, welke op 1 juni 2012 in werking is getreden;
- d. dat in artikel 2.2 van de Verordening is vastgelegd dat de gemeente bij de vaststelling van bestemmingsplannen en andere ruimtelijke besluiten die zien op ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied rekening dienen te houden met de kwaliteitsverbetering van het landschap. Een kwaliteitsverbetering kan mede betreffen:
 - de landschappelijke inpassing van bebouwing;
 - het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
 - activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinen;
 - het wegnemen van verharding;
 - het slopen van bebouwing;
 - een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologische hoofdstructuur en ecologische verbindingzones.
- e. dat in artikel 2.2 van de Verordening tevens is bepaald dat indien een fysieke kwaliteitsverbetering niet is verzekerd, een passende financiële bijdrage in een Landschapsfonds moet worden gestort;
- f. dat uit het vermelde onder sub d voortvloeit dat initiatiefnemer zorg dient te dragen voor kwaliteitsverbetering van het landschap.
- g. dat in het Regionaal Ruimtelijke Overleg van 10 januari 2013 afspraken zijn gemaakt over de reikwijdte en toepassing van artikel 2.2 van de Verordening

- en dat de gemeentelijke nota Kwaliteitsverbetering een nadere uitwerking van de reikwijdte en toepassing van dat artikel en de regionale afspraken betreft.
- h. dat de gemeente ook waarde wordt hecht aan zogenaamde 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen', als aanvulling op de 'landschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen'. In de nota Kwaliteitsverbetering is uitgewerkt wat onder dergelijke maatregelen wordt verstaan;
 - i. dat de omvang van de investering ten behoeve van de kwaliteitsverbetering van het landschap aan de hand van de methodiek in de gemeentelijke nota Kwaliteitsverbetering dient te worden bepaald, waarbij maatwerk op basis van het Landschapsbeleidsplan 2013-2027, eventueel in combinatie met één of meerdere 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen', het uitgangspunt is. Pas wanneer het niet mogelijk blijkt om op die manier tot een toereikende fysieke kwaliteitsverbetering te komen, wordt een financiële bijdrage aan het Landschapsfonds verlangd;
 - j. dat de gemeente bereid is de door initiatiefnemer beoogde ruimtelijke ontwikkeling verder in procedure te brengen, onder voorwaarde dat initiatiefnemer op grond van artikel 2.2 van de Verordening zorg draagt voor de kwaliteitsverbetering van het landschap zoals onder sub d t/m h is omschreven en in de gemeentelijke Nota kwaliteitsverbetering is uitgewerkt;
 - k. dat uit de door initiatiefnemer beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor tegemoetkoming in aanmerking komende schade kan voortvloeien, als bedoeld in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening;
 - l. dat de gemeente bereid is de door initiatiefnemer beoogde ruimtelijke ontwikkeling verder in procedure te brengen, onder voorwaarde dat initiatiefnemer zich ten behoeve van de economische uitvoerbaarheid van de maatregel bereid verklaart de daaruit voortvloeiende voor tegemoetkoming in aanmerking komende planschade volledig aan de gemeente te compenseren.

Verklaren te zijn overeengekomen:

Artikel 1 Omschrijving ruimtelijke ontwikkeling en kwaliteitsverbetering

- 1.1 Onderhavige overeenkomst heeft betrekking op de ruimtelijke ontwikkeling, die voorziet in (*nadere omschrijving*), zoals op de bij deze overeenkomst behorende tekening (*kenmerken*) nader is aangegeven (bijlage 1);
- 1.2 Initiatiefnemer is voornemens de kwaliteitsverbetering te realiseren zoals op de bij deze overeenkomst behorende tekening met (*kenmerken*) (bijlage 2) is aangegeven en is samengesteld uit de aanleg/aanplant van:
(*opsomming van de kwaliteitsverbetering*)
(*en/of:*)
- 1.3 Aangezien niet mogelijk is gebleken om op basis van maatwerk tot een (*toereikende*) fysieke kwaliteitsverbetering te komen, moet door initiatiefnemer een financiële bijdrage a (*€ ...,- bedrag*) in het gemeentelijk Landschapsfonds worden gestort. In de bij deze overeenkomst behorende berekening (bijlage 3) is weergegeven hoe tot het betreffende bedrag is gekomen. Het bedrag zal door de gemeente worden besteed aan (*beschrijving project*).

Artikel 2 Planologische medewerking gemeente

- 2.1 De gemeente zal zich inspannen om de in de considerans genoemde planologische procedure voortvarend te doorlopen.
- 2.2 De hiervoor omschreven inspanningsverplichting laat de publiekrechtelijke positie en bevoegdheden en de daaruit voortvloeiende verantwoordelijkheden van de gemeente, voortvloeiende uit wet- en regelgeving en de algemene beginselen van behoorlijk bestuur, onverlet. Het bepaalde in deze overeenkomst kan aan deze verantwoordelijkheden niet afdoen en kan ook niet leiden tot aansprakelijkheid. De gemeente kan in ieder geval niet aansprakelijk worden gesteld voor handelen of nalaten dat voortvloeit uit aanwijzingen van hogere overheden of uitspraken van rechterlijke instanties. Zo is er ook geen sprake van een toerekenbare tekortkoming of verzuim van de gemeente, indien het handelen naar deze verantwoordelijkheden eist dat de zij een publiekrechtelijke rechtshandeling verricht of nalaat die niet in het voordeel is van de aard en strekking van deze overeenkomst.
- 2.3 De inspanningsverplichting van de gemeente laat onverlet haar bevoegdheid (althans die van haar bestuursorganen) om onder meer als gevolg van ingediende zienswijzen wijzigingen aan te brengen in de door de aanvrager gevraagde planologische medewerking of deze alsnog gemotiveerd te weigeren.
- 2.4 Alle kosten die worden gemaakt ten behoeve van de te doorlopen planologische procedure, inclusief de kosten van de hiervoor benodigde onderzoeken, komen voor rekening van initiatiefnemer.
- 2.5 Het (financiële) risico van wijziging of weigering van de planologische medewerking zoals bedoeld in deze overeenkomst ligt bij initiatiefnemer.

Artikel 3 Uitvoering kwaliteitsverbetering

- 3.1 Initiatiefnemer verplicht zich om voorafgaand aan of gelijktijdig met de verwezenlijking van de ruimtelijke ontwikkeling, doch uiterlijk 1 jaar na onherroepelijk worden van (*vermelding van planologisch besluit*), de in artikel 1 omschreven en verbeelde kwaliteitsverbetering te hebben gerealiseerd en deze vervolgens, zowel kwantitatief als kwalitatief, voor een periode van 25 jaar in stand te houden.
- 3.2 Ingeval door initiatiefnemer een financiële bijdrage aan het Landschapsfonds als bedoeld in artikel 1.3 moet worden gedaan, dient het gehele bedrag uiterlijk 14 dagen voordat het bevoegde bestuursorgaan ten behoeve van de ruimtelijke ontwikkeling een definitief planologisch besluit zal nemen, te worden voldaan. Betaling dient te geschieden door storting op rekeningnummer 28.50.60.619 bij de BNG te 's-Gravenhage, t.n.v. de gemeente Landerd en onder vermelding van 'bijdrage Landschapsfonds (*korte omschrijving project*)'.

Artikel 4 Vervreemding/overdracht contractpositie

- 4.1 Vervreemding van de onroerende zaak waarop de kwaliteitsverbetering is gericht, dan wel de vestiging van welk recht dan ook op die onroerende zaak, laat de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van initiatiefnemer ten aanzien van de realisatie en instandhouding van de kwaliteitsverbetering onverlet.
- 4.2 Initiatiefnemer verbindt zich de in deze overeenkomst opgenomen verplichtingen bij gehele of gedeeltelijke vervreemding van de onroerende za(a)k(en), waar de in artikel 1 beschreven ontwikkeling betrekking op heeft, alsmede bij elke verlening van enig goederenrechtelijke of persoonlijke gebruiks- of genotsrecht, aan de nieuwe eigenaar, beperkt gerechtigde of gebruiker op te leggen en, in verband daarmee, in een akte tot levering, vestiging van beperkt gebruiks- of genotsrecht of verlening van een persoonlijke gebruiks- of genotsrecht woordelijk op te nemen, behoudens de vervanging van de naam van initiatiefnemer door die van de nieuwe gerechtigde.

Artikel 5 Planschade

- 5.1 Initiatiefnemer verbindt zich om aan de gemeente het totale bedrag te compenseren van de planschade als bedoeld in artikel 6.1 van de Wet ruimtelijke ordening (hierna: Wro), die door burgemeester en wethouders van de gemeente bij onherroepelijk besluit wordt toegekend en die voortvloeit uit de planologische maatregel.
- 5.2 De gemeente zal initiatiefnemer schriftelijk in kennis stellen van een aanvraag voor tegemoetkoming in planschade als bedoeld in artikel 6.1 Wro, die voortvloeit uit het planologische besluit dat ten behoeve van de door initiatiefnemer gewenste ruimtelijke ontwikkeling is vastgesteld.
- 5.3 De gemeente zal zo spoedig mogelijk na iedere aparte en onherroepelijke toekenning van een tegemoetkoming in planschade die voortvloeit uit de het planologische besluit, het bedrag van de tegemoetkoming schriftelijk aan initiatiefnemer meedelen.
- 5.4 Het bedrag van een toegekende tegemoetkoming in planschade dient door initiatiefnemer te worden voldaan uiterlijk 14 dagen nadat het besluit waarbij de tegemoetkoming in schade is toegekend, onherroepelijk is geworden. Betaling dient te geschieden door storting op rekeningnummer 28.50.60.619 bij de BNG te 's-Gravenhage, t.n.v. de gemeente Landerd en onder vermelding van planschadekosten (*naam*).

Artikel 6 Niet nakomen van verplichtingen door initiatiefnemer

- 6.1 De gemeente kan bij niet-nakoming, niet tijdige nakoming of niet behoorlijk nakoming van het bepaalde in artikelen 1, 2 en 3 aan initiatiefnemer een boete opleggen van € 100,- voor elke dag dat de niet-nakoming, niet tijdige nakoming of niet behoorlijke nakoming voortduurt, een en ander onverminderd het recht van de gemeente om alsnog nakoming en schadevergoeding te verlangen, tot een maximum van 200% van de totale kosten die met de kwaliteitsverbeterende maatregelen gemoeid zijn.
- 6.2 Alvorens de gemeente gebruik maakt van het bepaalde in artikel 6.1 stelt zij initiatiefnemer bij aangetekend schrijven in gebreke. Aldus wordt initiatiefnemer een, in de ingebrekestelling te noemen, nadere termijn gegund om aan zijn verplichtingen te voldoen.
- 6.3 Indien initiatiefnemer de gestelde termijn binnen welke hij een verplichting moet nakomen ongebruikt laat verstrijken, is hij door het enkele verloop van de termijn in gebreke, zonder dat daartoe een nadere ingebrekestelling is vereist.

Artikel 7 Duur van de overeenkomst

- 7.1 Deze overeenkomst geldt voor onbepaalde tijd, dat wil zeggen zolang als de verwezenlijking en instandhouding van de kwaliteitsverbetering in alle redelijkheid kan worden geëist.
- 7.2 Deze overeenkomst vervalt van rechtswege indien het planologische besluit, benodigd voor de realisatie van de in artikel 1 beschreven ruimtelijke ontwikkeling, door de gemeente Landerd niet binnen een jaar na ondertekening van deze overeenkomst is vastgesteld of als gevolg van bezwaar en/of beroep geheel wordt vernietigd.

Artikel 8 Slotbepalingen

- 8.1 Indien op enig onderdeel van deze overeenkomst knelpunten ontstaan, zullen partijen met elkaar in overleg treden. Partijen zijn over en weer verplicht hun medewerking te verlenen aan aanpassing van de overeenkomst voor zover daarvoor recht wordt gedaan aan de in de considerans vervatte uitgangspunten.
- 8.2 Op deze overeenkomst is het Nederlands recht van toepassing. Indien het in artikel 8.1 genoemde overleg niet tot een voor partijen bevredigend resultaat leidt, zal de meest gereede partij het geschil aan de Rechtbank Oost-Brabant voorleggen, tenzij partijen voor dat geschil arbitrage overeenkomen.
- 8.3 Een kopie van deze overeenkomst zal ter kennisname aan Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant worden toegezonden.

Artikel 9 Bijlagen

De volgende bij deze overeenkomst gevoegde bijlagen, welke als zodanig door partijen zijn gewaarmerkt, maken daarvan deel uit:

1. Tekening ruimtelijke ontwikkeling (*kenmerken*)
2. Tekening kwaliteitsverbetering (*kenmerken*)
3. Berekening financiële bijdrage Landschapsfonds (*kenmerken*)

Aldus overeengekomen en in tweevoud opgemaakt te Zeeland op (datum)

De gemeente
burgemeester (*naam*)

initiatiefnemer
(*naam*)

3. Proces op hoofdlijnen

1. Initiatief
2. Planologische beoordeling en toets aan Kwaliteitskader buitengebied
3. Vaststelling voorwaardelijke kwaliteitsverbetering door commissie Kwaliteitsverbetering (eventueel in overleg met initiatiefnemer/adviseur). Maatwerk niet of onvoldoende mogelijk? Dan financiële bijdrage aan Landschapsfonds.
4. Borging kwaliteitsverbetering en besluitvorming
5. Uitvoering en handhaving

Installation Manual for LONGI PV Solar Modules

Regular Modules



Safety Notes

- ✧ *This manual elaborates on installation and safety use information for PV power generating modules (hereinafter referred to as module) of LONGI Solar Technology Co., Ltd. (hereinafter referred to as LONGI). Please abide by all safety precautions in this guide and local regulations.*
- ✧ *Installation of modules requires professional skills and knowledge and is to be carried out by qualified personnel. Please read this manual carefully before installing and using this module. Installation personnel shall get familiar with mechanical and electrical requirements of this system. Please keep this manual properly as reference for future maintenance or upkeep or for sales and treatment of modules.*
- ✧ *If you have any doubts, please contact LONGI global quality and customer service department for further interpretation.*

This installation manual is suitable for the following products

LR6-60-***M	LR6-60BK-***M	LR6-60HV-***M
LR6-60PB-***M	LR6-60PE-***M	LR6-60PH-***M
LR6-72-***M	LR6-72BK-***M	LR6-72PH-***M
LR6-72HV-***M	LR6-72PB-***M	LR6-72PE-***M

Contents

1 Introduction.....	4
2 Laws and Regulation	4
3 General Information	4
3.1 Modules identification	4
3.2 Regular Safety	5
3.3 Electrical Performance Safety	6
3.4 Operation Safety	7
3.5 Fire Safety.....	8
4 Installation Conditions.....	8
4.1 Installation Site and Working Environment.....	8
4.2 Selection of Tilt Angles.....	9
5 Mechanical Installation	10
5.1 Regular Requirements	10
5.2 Installation Method.....	11
5.2.1 Install Modules by Mounting Holes.....	12
5.2.2 Use clamps to install modules.....	12
5.2.3 Position of Installation Connecting Points.....	13
6 Electrical installation	15
6.1 Electrical Performance.....	15
6.2 Cables and Connecting Lines.....	16
6.3 Connector.....	17
6.4 Bypass diode.....	17
6.5 PID Protection and Inverter Compatibility.....	18
7 Grounding	18

8 Operation and maintenance	20
8.1 Cleaning	21
8.2 Module Appearance Inspection	21
8.3 Inspection of connectors and cables	22

1 Introduction

First thank you very much for choosing LONGI PV modules!

This installation manual covers key electric and mechanical installation information, so please understand such information before installing LONGI modules. In addition, this manual also covers some safety information that you shall get familiar with. All contents in this manual are intellectual properties of LONGI which originates from long term of technical exploration and experience accumulation of LONGI.

This installation manual does not entail any explicit or implicit quality warranty and does not stipulate on compensation schemes for losses, module damages or other costs caused by or related to module installation, operation, utilization and maintenance process. If patent rights or the third party rights are infringed by use of modules, LONGI will not take any responsibility. LONGI reserves the rights for modifying product manual or installation manual without notice in advance.

If customers fail to install modules as per requirements set forth in this manual, the quality warranty provided for customers during sales will become invalid. In addition, suggestions in this manual are to improve safety of module installation, which are tested and proved by practices. Please provide this manual to PV system users for reference to and advise them of safety, operation and maintenance requirements and suggestions.

2 Laws and Regulation

Mechanical and electrical installation of PV modules shall follow proper regulations such as electric law, building law and electric connecting requirements. These regulations vary with different installation sites, such as building roofing installation, vehicle-mounted application and etc... Requirements may also vary with DC or AC system, difference installation system voltage. Please contact local authorities for specific clauses.

3 General Information

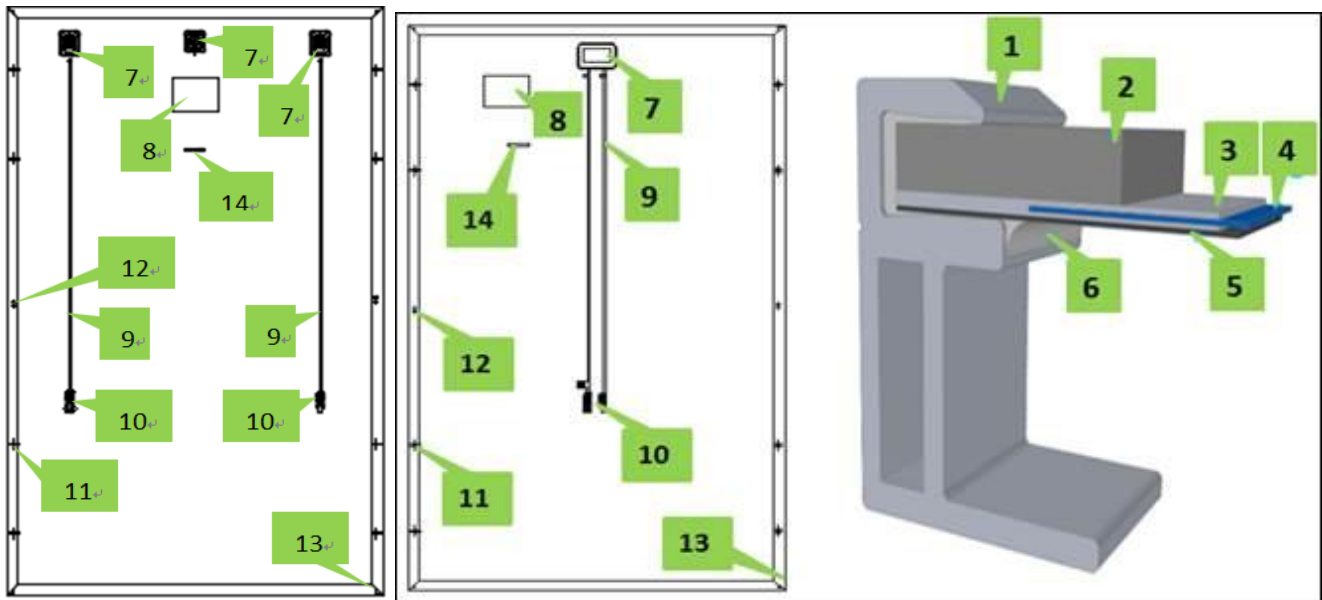
3.1 Modules identification

Each module is pasted with 3 labels providing information below:

Nameplate: It describes product type, standard rated power, rated current, rated voltage, open circuit voltage, short circuit current under testing conditions, certification indicator, maximum system voltage, etc.

Current level label: It describes modules according to their optimal working current.

Serial No.: Each module has a unique serial number which is solidified inside the module permanently and it can be seen from front top of the module. Each serial number is put in before laminating of the module. In addition, you can find the same serial number on the module nameplate.



1	Frame	2	Glazing	3	EVA	4	Solar Cell
5	Black Plate	6	Silica Gel	7	Junction Box	8	Name Plate
9	Cable	10	Connector	11	Mounting Hole	12	Grounding Hole
13	Drain Hole	14	Bar Code				

Figure 1 Double Glazing modules Mechanical drawing

3.2 Regular Safety

The application level of LONGI Solar module is Class II, which can be used in systems operating at > 50 V DC or >240 W, where general contact access is anticipated;

When the module is installed on roof, it is necessary to take the overall fire rating of the finished structure as well as later overall maintenance into account. The roofing PV system shall be installed after assessment by construction experts or engineers and with official analysis results for the entire structure. It shall be proved capable of supporting extra system bracket pressure, including PV module weight.

For your safety, please do not work on the roof without safety protective measures which include but not limited to fall protection, ladder or stair and personal protective articles.

For your safety, please do not install or handle modules in unfavorable conditions including but not limited to strong wind or gust, damp or sandy roofs.

3.3 Electrical Performance Safety

PV modules can produce DC current under illumination, any contact of the exposed metal of the modules connection wires may result in electrical shock or burn. Any contact of 30V or larger DC Voltage can be fatal.

In case of no connected load or external circuits, modules can still produce voltage. Please use insulation tools and wear rubber gloves when operating modules in the sunlight.

PV modules does not have switch. PV modules can only stop operating when they are kept from sunlight or covered by cloth, hard board or light-proof materials or when front side of modules are placed on smooth and flat surfaces.

To avoid electric arc or electric shock hazards, please do not break down electric connection in loaded conditions. Wrong connections will also lead to electric arc or shock. Keep connectors dry and clean and make sure that they are in good operating condition. Do not insert other metals into the connectors or carry out electric connection by whatever means.

Snow and water in surrounding environments will intensify light reflection and lead to increase of output current and power. And module voltage and power will increase under low temperature condition.

If module glass or packaging materials are damaged, please wear personal protective articles and then isolate modules from the circuit.

Any modules related works are only allowed in dry conditions by means of dry tools. Do not operate when modules are wet unless you wear the proper electric shock protection articles. Please follow the cleaning requirements in this manual when cleaning modules.

3.4 Operation Safety

Do not open LONGI Package in transportation and storage process unless the modules arrive at the installation site.

Do not damage the package and do not fall packaged modules.

Do not exceed the highest layer limit indicated on the packaging carton when piling modules up.

Put packaging carton in the ventilated, rain-proof and dry places before unpacking of modules.



Open LONGI's packaging carton following unpacking instructions.

Do not lift the module by holding the junction box or wires in any cases.

Do not stand or walk on modules.



Do not drop one module onto another.

To avoid glass damage, do not put heavy objects on module glass.

Be careful when placing modules on a surface and at corners in particular.



Do not try to unpack the module or remove nameplate or parts of modules.

Do not paint surface of modules or apply any other glues.

Do not damage, grad or scratch back film of modules.

Do not drill frame of modules, which may reduce frame loading capacity or lead to frame corrosion.

Do not scratch anodic coating of aluminum alloy frame except for grounding connection. Scratch may lead to frame corrosion and reduce frame loading capacity.

Do not repair glass or modules whose back film is damaged on your own.

3.5 Fire Safety

Please consult local laws and regulations before installing modules and abide by requirements on building fire protection. Fire rating of LONGI modules is Class A according to IEC 61730-2.

The roof should be coated by a layer of fireproof materials with suitable fire protection rating for roofing installation and make sure that the back plate and the mounting surface are fully ventilated. Difference roofing structures and installation modes will affect fireproof performance of buildings. Improper installation may leads to the risk of fire.

To guarantee roof fire rating, the distance between module frame and roof surface must be $\geq 10\text{cm}$.

Adopt proper module accessories such as fuse, circuit breaker and grounding connector according to local regulations.

Please do not use modules if there are exposed inflammable gases nearby.

4 Installation Conditions

4.1 Installation Site and Working Environment

The modules can only be used on earth but not in outer space.

Do not manually focus sunlight with mirrors or magnifying glass onto modules.

LONGI modules shall be installed on proper buildings or other appropriate places (such as ground, garage, building outer wall, roof, PV tracking system) but shall not be installed on any vehicles.

Do not install modules at places that are possible to be flooded.

LONGI suggests that modules be installed in the working environment with the temperature of -20°C to 50°C which is the monthly average highest and lowest temperature of the installation sites. The extreme working environment temperature for modules is -40°C to 85°C .

Make sure that installed modules do not suffer wind or snow pressure that exceeds the permissible maximum load limit.

Modules shall be installed in places free from shadows throughout the year. Make sure there are no light-blocking obstacles in the installation sites.

Carry out lightning protection for modules installed in places with frequent lightning and thunder.

Do not install modules in places with possible inflammable gases.

Modules cannot be used in environments with too much hails, snows, flue gas, air pollution and soot or in places with strong corrosive substances such as salt, salt mist, saline, active chemical steam, acid rain, or other substances corroding modules, affecting module safety or performance.

Please take protective measures to ensure reliable and safe installation of modules in severe environments such as heavy snow, cold and strong wind or islands close to water and salt mist or deserts.

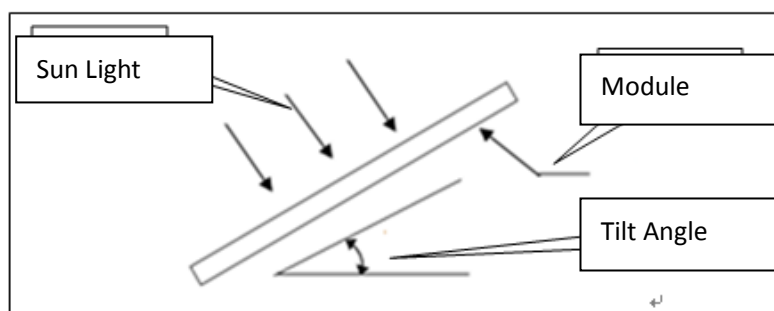
LONGI modules have passed the IEC61701 salt spray corrosion test, but the corrosion may still occur on where the modules frame is connected to the bracket or where the grounding is connected.

LONGI modules can be installed 50m –500m away from the ocean side, but stainless steel or aluminum material are needed to be used in where contacting PV modules and apply anti-corrosion measurement on the connection point. Please refer to the LONGI Seaside Installation Manual for further detail.

4.2 Selection of Tilt Angles

Tilt angle of modules: Included angle between module surface and horizontal surface; the module

will obtain the maximum power output in direct facing of sunlight.



Modules are preferred to be south-facing in the north hemisphere and north-facing in the south hemisphere.

Please refer to standard modules installation guideline or suggestions from experienced PV module installer, for the specific installation angle.

LONGI suggests that module installation tilt angle be no less than 10° so module surface dust can be washed away easily by rainfall and times of cleaning can be reduced. And it is easy for ponding to flow away and avoid water print on the glass due to long time of water ponding which may further affect module appearance and performance.

The LONGI modules connected in series should be installed with the same orientation and tilt angle. Difference orientation and tilt angle may result in differ received solar irradiation and result in output power loss.

If the LONGI modules are used in Stand-alone System, the tilt angle should be calculated based on seasons and irradiation to maximize the output power. If the modules output power meets the acquired load under the period of the worst irradiation in the year, the modules should be able to meet the load of entire year. If the LONGI modules are used in Grid-connected System, the tilt angle should be calculated based on the principle to maximize the yearly output power.

5 Mechanical Installation

5.1 Regular Requirements

Make sure that module installation mode and bracket system can meet the expected load, which is requisite assurance that the bracket installer must provide. Installation bracket system shall be tested and inspected by the third party testing institution with static mechanical analysis capacity in

accordance with local national standards or international standards.

Module bracket shall be made from durable, corrosion resistant, ultraviolet proof materials.

Modules shall be fixed on the bracket solidly.

Use higher brackets in places with heavy snow accumulation so the lowest point of modules will not be covered by snow for a long time. In addition, make the lowest point of modules high enough so as to avoid shading of vegetation and woods or damage of sands and stones.

If modules are installed on brackets parallel to the roof or wall, the minimum gap between the module frame and the roof/wall shall be 10cm for air ventilation so as to prevent module wire damage.

Do not drill holes on glass or frame of the modules.

Make sure the building is suitable for installation before installing modules on roof. Moreover, seal permeable parts properly to prevent leakage.

The module frames can appear thermal expansion and cold contraction so the frame interval between two adjoining modules shall be $\geq 10\text{mm}$.

Make sure that back plate of modules will not in contact with bracket or building structures that can pierce into the inside of the modules, especially when the module surface is imposed by pressure.

Maximum static load of the PV module by: front 5400pa and back 2400pa, these values can vary depending on installation method of the modules (please refer to the following installation guidance), the described load in this manual is for the test load. Note: on the basis of IEC61215 - 2016 installation requirements, when computing the corresponding maximum design load, need to consider the safety factor of 1.5 times.

Modules can be installed horizontally or vertically. During the installation, the drain holes located on the side of the module frame cannot be sheltered by such as the bracket.

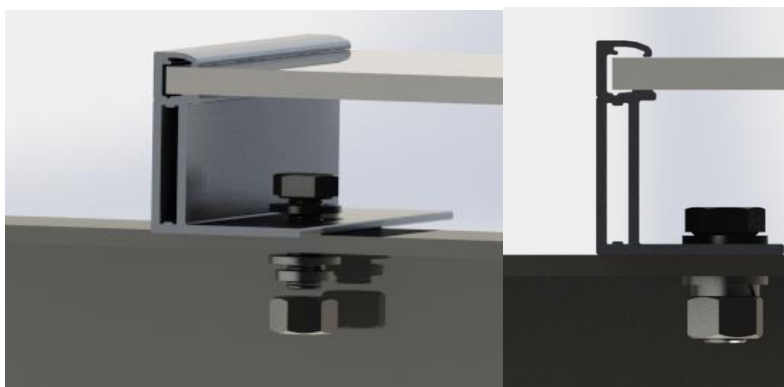
5.2 Installation Method

Module and bracket system connection can be realized by mounting holes, clamps or embedded systems. Installation shall follow the demonstration and suggestions below. If installation mode is different, please consult LONGI and obtain approval. Otherwise, modules may be damaged and

quality warranty will become invalid.

5.2.1 Install Modules by Mounting Holes

Make use of bolts to fix modules on the bracket through mounting holes on the back frame. See details in Figure 2.



Installation Mode

Recommended accessories as below :

Accessories	Model	Material	Note
Bolt	M8	Q235B/SUS304	Accessories material selection should base on local environment.
Washer	2*M8	Q235B/SUS304	
Spring Washer	M8	Q235B/SUS304	
Nut	M8	Q235B/SUS304	

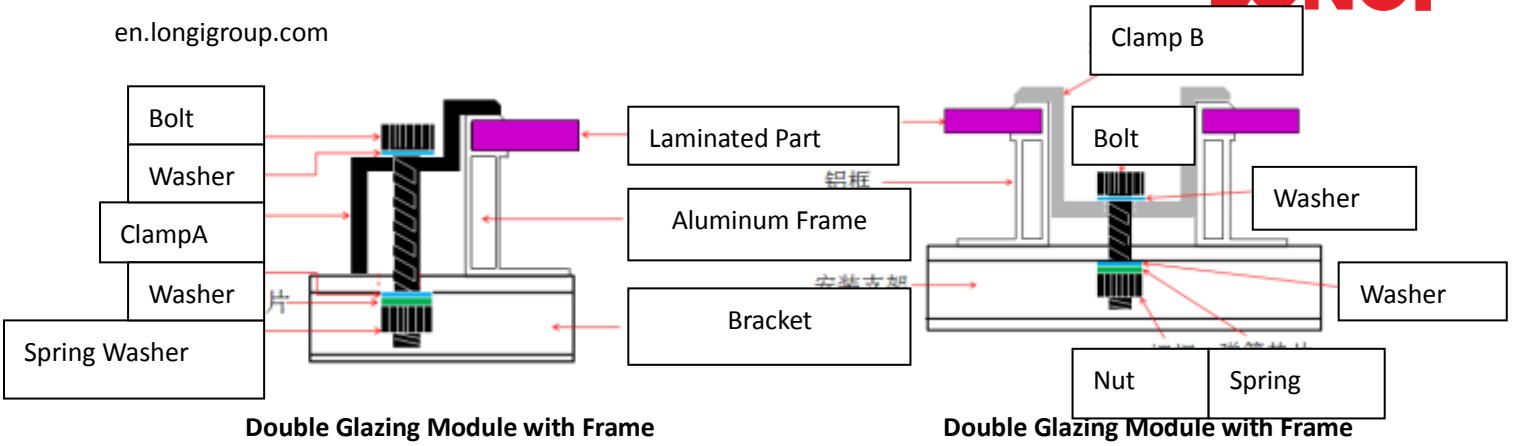
Torque range for fastening bolts: 16N•m to 20N•m

5.2.2 Use clamps to install modules

Use the special clamp to install modules. See details in Figure 3.

The clamp shall not contact glass or cause module frame deformed in any case. The contacting surface of the clamp and frame front side shall be neat and smooth. Otherwise, frame and module may be damaged.

Make sure that the clamp will not produce shading effect. Drain holes cannot be sheltered by the clamp. The clamp must overlap with module frame with no less than 8mm and no larger than 10mm.

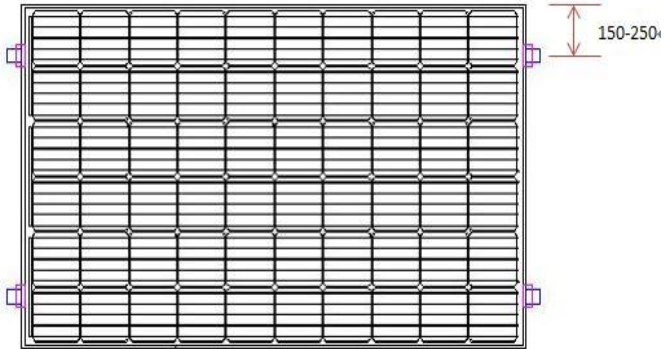
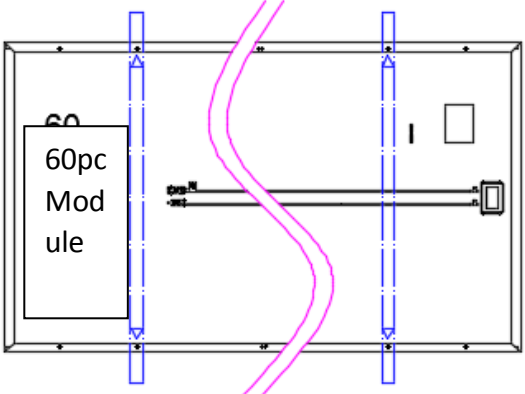
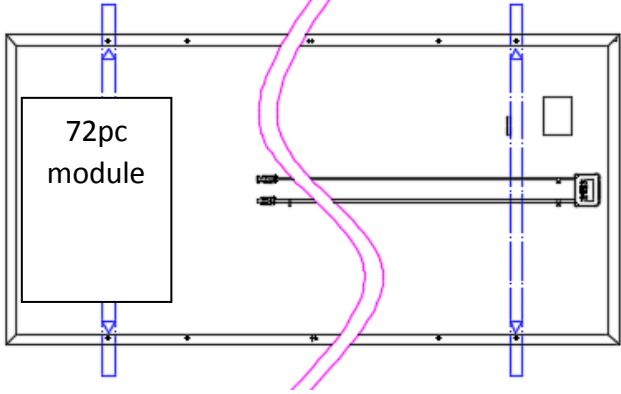
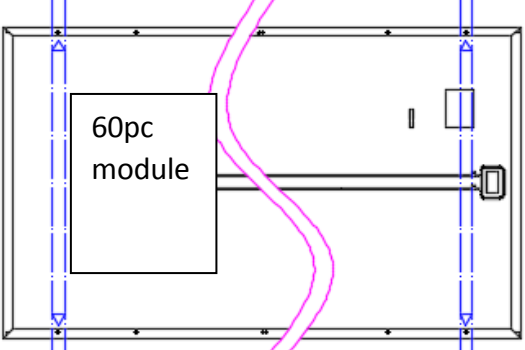


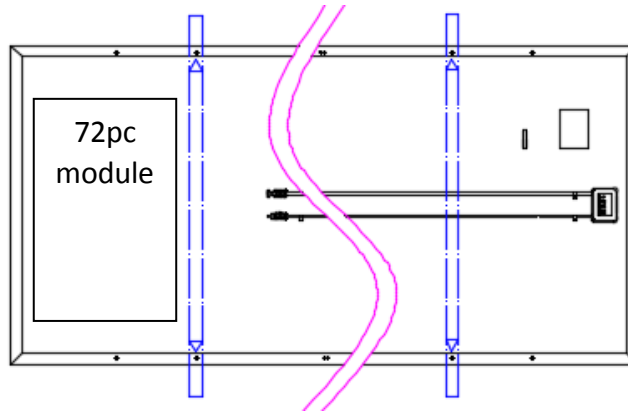
Clamp installation guideline

5.2.3 Position of Installation Connecting Points

The use of screw installation or pressure block installation; the maximum rear static load of the modules is 2400Pa (equivalent to wind pressure), the maximum front static pressure is 5400Pa (equivalent to wind pressure and snow pressure)

Modules Mechanical Property(≤)	Installation Guideline	Installation Method/Installation Location
<p>+ 5400pa -2400pa</p>		<p>Pressure block $(1/4L-50) \leq S \leq (1/4L+50)$ Note: Suitable for both 60pc and 72pc modules</p>

<p>±2400pa</p>		<p>Pressure block 150-250mm Note: Suitable for both 60pc modules</p>
<p>+ 5400pa -2400pa</p>		<p>Frame bolt hole Located according to actual frame(4 inside) Notes: In certain cases there can be 8 holes on the frame.</p>
		<p>Frame bolt hole Located according to actual frame(4 outside) Notes: In certain cases there can be 8 holes on the frame.</p>
<p>±2400pa</p>		<p>Frame bolt hole Located according to actual frame(4 outside)</p>



**Frame bolt hole
Located according to
actual frame(4 inside)**

Connection Point Location

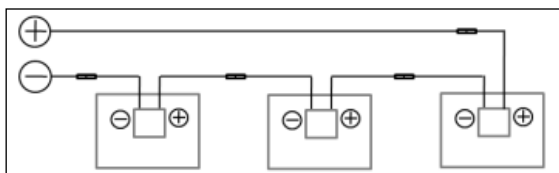
6 Electrical installation

6.1 Electrical Performance

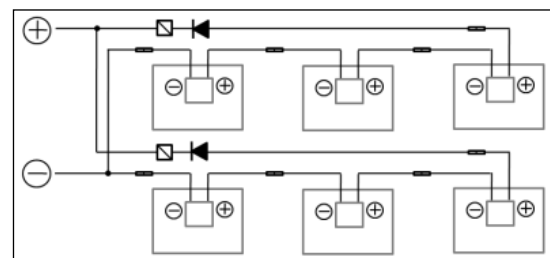
Module electric performance parameters such as I_{sc} , V_{oc} and P_{max} nominal values have $\pm 3\%$ error with those under standard testing conditions of: irradiance of 1000 W/m^2 , cell temperature of 25°C and air mass of AM1.5.

Under normal conditions, a PV module is likely to produce higher current and/or voltage than reported at standard test conditions. The values of I_{sc} and V_{oc} marked on this module should be multiplied by a safety factor of 1.25 when determining system components' ratings such as rated voltage, cable capacity, fuse capacity, rated power and etc. . .

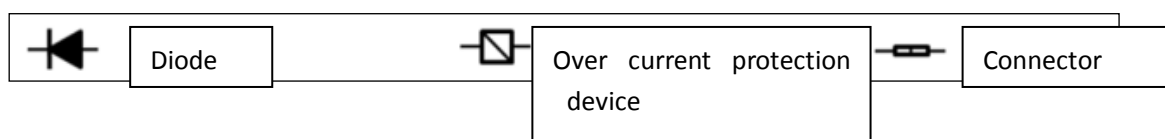
When modules are in series connection, the final voltage is sum of that of the single module. When modules are in parallel connection, the final current is sum of the single module as below Figure 5 shows. Modules with different electric performance models cannot be connected in series.



Series Connection



Parallel then series connection



Electrical Diagram

The number of modules in series connection in each strand shall be calculated according to relative regulations. The open circuit voltage value under the expected lowest temperature shall not exceed the maximum system voltage value stipulated for modules and other values required by DC electric parts. (LONGI modules maximum system voltage is DC1000V/DC1500V---actually system voltage is designed based on the used modules model and inverter.)

$$C_{V_{OC}}=1-\beta_{V_{OC}}\times(25-T)$$

T: The expected lowest temperature of the installation site.

β : V_{OC} temperature coefficient (% / °C) (Refer to modules manual for further detail)

If there is reverse current exceeding the maximum fuse current flowing through the module, use overcurrent protection device with the same specifications to protect the module; if parallel connection strands are more than 2, there shall be an overcurrent protection device on each strand of module. See Figure 5.

6.2 Cables and Connecting Lines

In module design, adopt enclosed junction boxes with the protective level of IP67 for on-site connection to provide environmental influence protection for wires and connections and contacting protection for non-insulating electric parts. The junction box has well connected cables and connectors with the protective level of IP67. These designs facilitate parallel connection of modules. Each module has two independent wires connecting the junction box, one is negative pole and the other is positive pole. Two modules can be in series connection by inserting the positive pole at one end of wire of one module into the negative pole of the adjoining module.

According to local fire protection, building and electrical regulation, apply proper cable and connector; ensure the electrical and mechanical property of the cables (the cables should be coated in a catheter with anti-UV aging properties, and if is exposed to air, the cable itself should have anti-UV aging properties).

The installer can only use one-way cable, 2.5-16mm²(5-14 AWG), 90 °C grade, with

proper insulation capability to withstand the maximum open circuit voltage (such as EN50618 approval). Need to select appropriate wire specifications to reduce voltage drop. LONGI requires that all wiring and electrical connections comply with the appropriate National Electrical Code.

When cables are fixed on the bracket, avoid mechanical damage to cables or modules. Do not press cables by force. Adopt light resistant cable ties and clamps to fix cables on the bracket. Though cables are light resistant and water proof, it is still necessary to prevent cables from direct sun light and water immersion.

The minimum bending radius cables should be 43mm.

6.3 Connector

Please keep connectors clean and dry. Make sure connector nuts are fastened before connection. Do not connect connectors that are damp, dirty or under any other improper conditions. Avoid connectors from direct sun light and water immersion or falling onto ground or roof.

Wrong connection may lead to electric arc and electric shock. Please make sure that all electric connection is reliable. Make sure all connectors with lock are fully locked.

Only connectors matching those installed on module, i.e. from the same vendor and model, shall be used;(If you need to use different types of connectors, please consult the LONGI solar);

6.4 Bypass diode

LONGI solar module junction box contains bypass diode which is in parallel connection with the cell strands. If heat spot occurs locally with the module, the diode will come into operation to stop the main current from flowing through the heat spot cells in order to

restrain module heating and performance loss. Notice, bypass diode is not the overcurrent protection device.

If the diode is found or doubted to be out of order, the installer or system maintenance supplier shall contact LONGI. Please do not try to open the module junction box on your own.

6.5 PID Protection and Inverter Compatibility

LONGI modules have been tested with the most stringent PID test, modules cathode usually are not necessary to be grounded, and therefore it can be compatible with the isolated (with transformers) or non-isolated inverters.

PV modules may appear Potential Induced Degradation (PID) under high humidity, high temperature and high voltage condition. Modules may appear Potential Induced Degradation (PID) under the conditions below:

PV modules install under hot and humid weather condition.

PV modules installation site is under long term humid condition such as floating PV system. To reduce the risk of PID, on the modules DC connection site, the cathode of must be correctly grounded. The PID protection measures on system level are recommended as follow

For isolated PV inverter, the cathode of the PV modules DC connection side can be directly grounded.

For non-isolated PV inverter, isolated transformer is needed to be installed before applying virtual grounding (grounding method guidance from the inverter manufactures are usually needed)

7 Grounding

In design of modules, the anodized corrosion resistant aluminum alloy frame is used for rigidity support. For safety utilization and to protect modules from lightning and static-electricity damage, the module frame shall be grounded.

The grounding device shall be in full contact with inner side of the aluminum alloy and penetrate the frame surface oxide film.

Do not drill additional grounding holes on module frame.

The grounding conductor or strap may be copper, copper alloy, or any other material acceptable for use as an electrical conductor per respective National Electrical Codes. The grounding conductor must then make a connection to earth using a suitable earth ground electrode.

The module frame has been drilled and marked with clear sign for grounding purpose only. These holes can only be used for grounding and cannot be used to install modules.

Grounding methods below are permissible

Grounding by grounding clamp

There is a grounding hole with the diameter of Ø4 mm at the edge of the module back frame. The central line of the grounding sign also located on the edge of the module back frame overlaps with that of the grounding hole.

Grounding between modules shall be confirmed by qualified electricians and grounding devices shall be manufactured by qualified electric manufacturer. The torque is recommended to be 2.3N•m. 12 AWG copper core wire is used for the grounding clamp. And copper wires cannot be pressed damaged during installation.

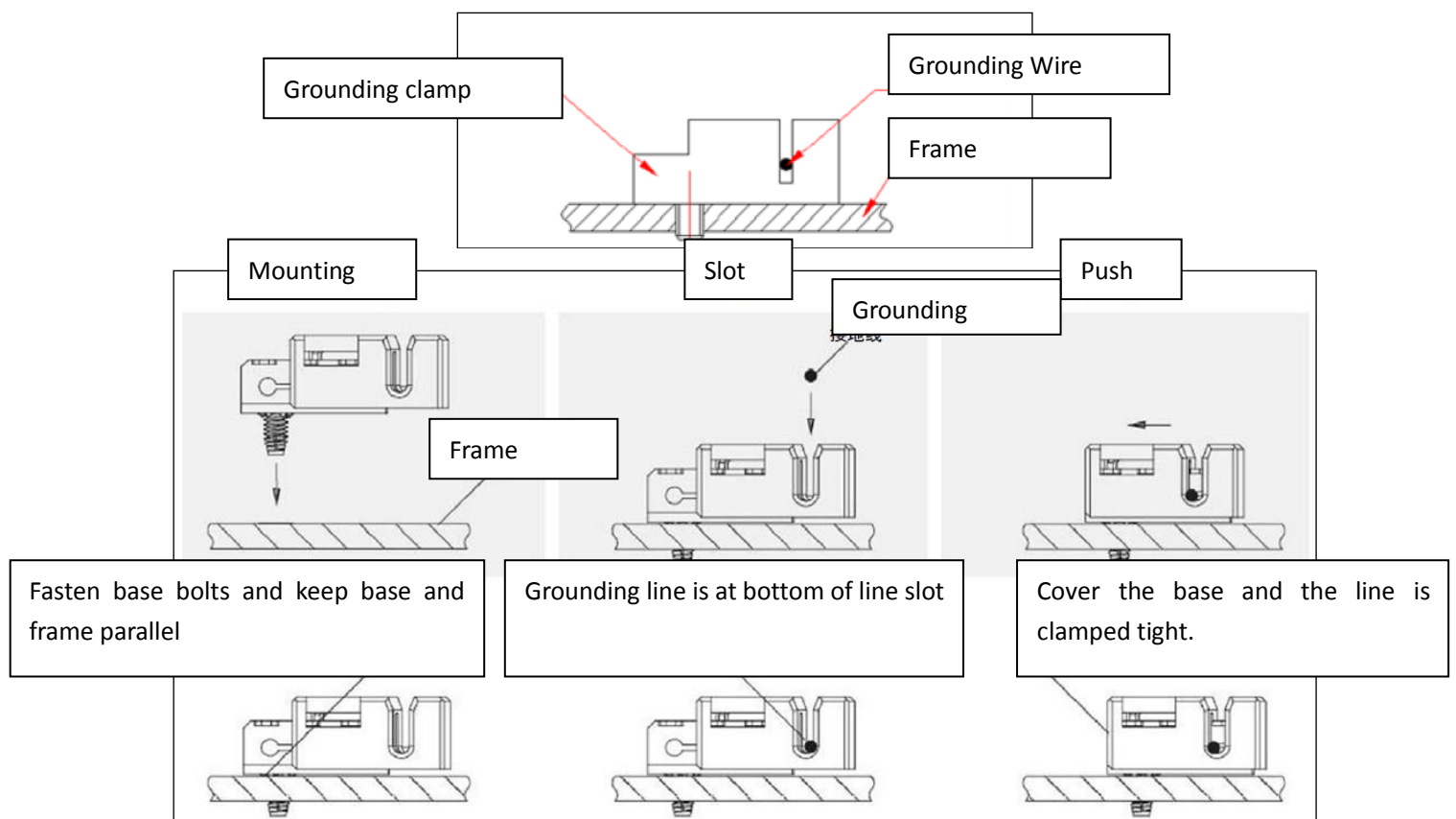


Figure 6 Grounding Clamp Installation

Note: TYCO. 1954381-1 (recommended) is used in figures above.

Grounding by unoccupied mounting holes

Mounting holes on modules that are not occupied can be used for installing grounding devices.

Align grounding clamp to the frame mounting hole. Use grounding bolt to go through the grounding clamp and frame.

Put the tooth side of the washer on the other side and fasten the nuts.

Put grounding wires through the grounding clamp and grounding wire material and dimension shall meet requirements in local national and regional law and regulations.

Fasten bolts of grounding lines and installation ends.

Above method can also be used for grounding through the grounding holes located on the frame

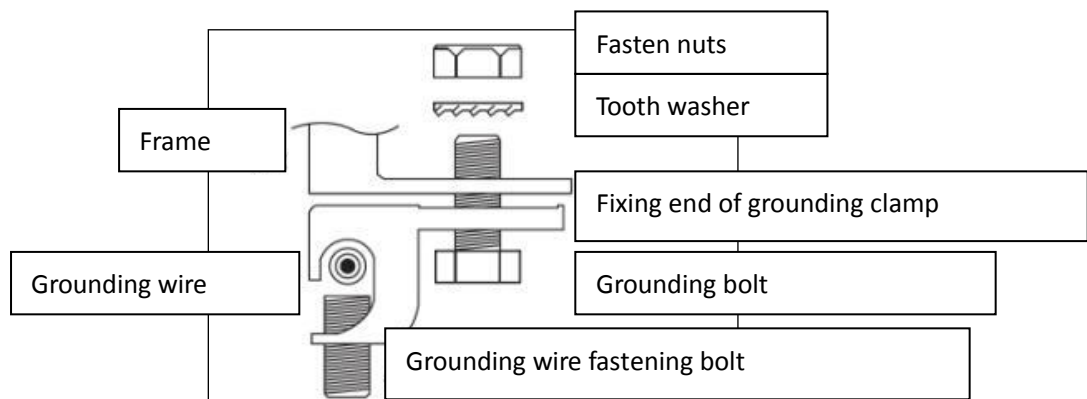


Figure 7 Install Method

The third party grounding devices

The third party grounding device can be used for grounding of LONGI modules but such grounding shall be proved to be reliable. Grounding device shall be operated in line with stipulations of the manufacturer.

8 Operation and maintenance

It is the users' responsibility to carry out regular inspection and maintenance for modules in particular during the quality warranty period; and, inform the supplier within two weeks

when modules are found to be damaged.

8.1 Cleaning

Accumulated contaminants on module surface glass will reduce the power output and lead to local heat spot, such as dust, industrial waste water and birds' droppings. The degree of influence is determined by transparency of wastes. Small amounts of dust will affect the intensity of solar irradiation and evenness that modules received but are not dangerous and power will not be reduced remarkably in general.

During operation of modules, there shall be no environmental factors projecting shades that shelter partial or the entire module. These environment factors including other modules, module system bracket, birds, dust, soil or plants. These will significantly reduce output power. LONGI suggests that the module surface should not be sheltered in any case.

Frequency of cleaning depends on dirt accumulation speed. In normal situations, rainwater will clean the module surface and reduce the cleaning frequency. It is suggested to use damp clean water sponge or soft cloth to wipe the glass surface. Do not use acid and alkaline detergents to clean modules. Do not use tool with rough surface to clean in any case.

In order to avoid potential risk of electrical shock or burn, LONGI suggests cleaning the modules during early morning and evening with less solar irradiation and lower modules temperature especially area with high average temperature.

In order to avoid potential risk of electrical shock, do not try to clean the modules with glass damage or expose wires.

8.2 Module Appearance Inspection

Check module appearance defects visually, especially:

Module glass cracks.

Corrosion at welding parts of the cell main grid: it is caused by moisture into the module due to damage of surface packaging materials during installation or transportation.

Check whether there are traces of burning on the module back plate.

Check PV modules for signs of aging including rodent damage, weather damage, connection tightness, corrosion and grounding condition.

Check for any sharp objects in contact with PV modules' surface

Check for any obstacles shielding the PV modules

Check for any loose or damaged screws between the modules and bracket. If so, adjust and fix on time.

8.3 Inspection of connectors and cables

It is suggested to carry out the following preventive inspection once every 6 months:

Check connector sealing and cable connection.

Look for gaps on the sealant of the terminal box and confirm whether it is cracking.

Veiligheidsrisico's & oplossingen in PV-systemen

Dit document behandelt de veiligheidsrisico's voor brandweerlieden met betrekking tot PV-systemen en schetst hoe het SolarEdge systeem deze veiligheidsproblemen oplost.

Brandbestrijding

Risico: elektrocutie

Brandweerlieden en andere hulpverleners die op een brandoproep afkomen, schakelen bij wijze van veiligheidsmaatregel meestal de stroom uit naar het brandende gebouw. Als het gebouw echter over een PV-installatie beschikt, ontstaat hiermee een veiligheidsrisico: panelen blijven namelijk spanning opwekken zelfs als het systeem niet op het net is aangesloten. In elektrische systemen betekent laagspanning (SELV) een spanning minder dan 120V. Onder deze omstandigheden is het gevaar voor elektrocutie laag. Echter zullen drie of vier aanéengesloten panelen samen meer dan 150V opwekken. Residentiële en commerciële systemen bestaan zo uit tientallen of honderden panelen waarbij de DCspanning kan oplopen tot 1000V.

Niet-werkende oplossingen

- Afschakel-functies in de traditionele omvormers onderbreken enkel de stroom maar de spanning blijft gevaarlijk hoog.
- Automatische DC-schakelaars die zich bij de omvormer bevinden, kunnen de spanning van de panelen niet uitschakelen waardoor kosten stijgen terwijl het risico niet wordt verminderd.
- Rooftop array disconnect switches only terminate the flow of current from the roof to the inverter. The modules on the roof, their cabling, and the cabling all the way to the inverter remain energized and dangerous while there is daylight.

- Bedekken van de panelen:

Schuim spuiten: deze aanpak blijkt niet te werken omdat het schuim verdampt of van de panelen afglijdt voordat de brand geblust is.

Bedekken met ondoorzichtig materiaal: deze aanpak is niet praktisch en zelfs gevaarlijk aangezien de brandweerlieden met het zware afdek materiaal op het brandende dak moeten klimmen terwijl ze ondertussen elektrocutie riskeren.

Effectieve oplossing: afschakeling op paneelniveau

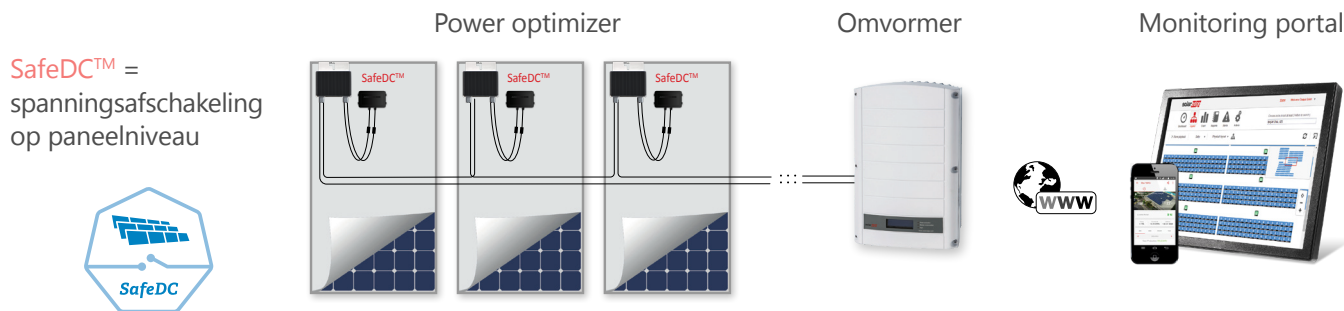
SolarEdge biedt een oplossing aan dat bestaat uit een power optimizer per paneel, een omvormer en monitoring op paneelniveau. Bovendien hebben SolarEdge systemen een ingebouwde veiligheidsvoorziening die veiligheidsrisico's verminderen.

Wanneer power optimizers aangesloten zijn, zullen de panelen alleen blijven functioneren zolang de omvormer een veiligheidssignaal afgeeft. Bij afwezigheid van dit signaal gaan de power optimizers automatisch over op de veiligheidsmodus en schakelen zij zowel de DC-stroom als de spanning in de paneel- en stringkabels af. In de veiligheidsmodus bedraagt de uitgangsspanning van elke paneel 1V. Voorbeeld: als brandweerlieden overdag een PVsysteem afschakelen van het elektriciteitsnet en het systeem bevat 10 panelen per string, dan zal de string-spanning dalen naar 10VDC .

Aangezien de maximum stringlengte in een SolarEdge systeem 50 is, wordt de stringspanning begrensd tot 50VDC en dit is ruim onder de veiligheidsgrens. Zelfs bij een enkele afwijking geeft deze oplossing een SELV gecertificeerd spanning (<120V).

Afschakeling op paneelniveau gebeurt automatisch in al deze gevallen

- Een gebouw is van het elektriciteitsnet afgesloten.
- De omvormer is uitgezet.
- De power optimizer warmtesensor detecteert een temperatuur van meer dan 85°C.



Wereldwijde trends

Overheidsinstanties, verzekeringsmaatschappijen en elektriciteitsbedrijven introduceren de laatste tijd steeds vaker nieuwe verordeningen en reglementen die gericht zijn op het vergroten van PV-veiligheid en het beschermen van personen en eigendommen.

In de Verenigde Staten, bijvoorbeeld, vereist de National Electric Code (NEC 2014) snelle afschakeling van PV-systemen op gebouwen. Onderdeel van deze eis is dat DC-spanning tussen 3 meter van de rand van de opstelling en de omvormer binnen 10 seconden na initiatie van de snelle afschakeling moet zakken onder 30VDC. SolarEdge voldoet aan deze eis. Een ander voorbeeld is de Duitse technische richtlijn.

NEC 2014/2017/

In the United States, for example, the National Electric Code, NEC 2014, and the more recent NEC 2017, requires rapid shutdown of PV systems on buildings. As part of this requirement, DC voltage in circuits running more than a certain distance from the array to the inverter (10 feet for NEC 2014, one foot for NEC 2017) has to be lower than 30VDC within 30 seconds of rapid shutdown initiation (NEC 2017), or 10 seconds (NEC 2014). The SolarEdge solution complies with this requirement. Published by the NFPA (National Fire Protection Association), the NEC code is voted on and approved by firefighters and code officials. SolarEdge has also received a NRTL listing to UL 1741 CRD for PVRSS (Photovoltaic Rapid Shutdown System). This is now required for NEC 2017 compliance. An additional example is the German application guide; VDE-AR-E 2100-712.

VDE conformiteit

De Duitse technische richtlijn VDE-AR-E 2100-712 vereist onder andere dat na het afschakelen van de AC-voeding hulpdiensten niet blootgesteld zullen worden aan het risico van direct contact met DC-kabels met een spanning van meer dan 120V. SolarEdge P-serie optimizers voldoen aan deze eis dankzij de gepatenteerde SafeDC™-functie (1V veiligheidsspanning). SolarEdge power optimizers geven binnen de gevraagde tijd een automatische en failsafe verlaging van de DC-spanning naar een veilige spanning (onder 120Vdc). Deze functionaliteit is integraal onderdeel van het systeem en behoeft daarom geen extra hardware of brandveilige bouwmaatregelen wat leidt tot verlaging van de installatiekosten. De conformiteit aan de technische vereisten in de secties 7.1 en 7.4 van deze richtlijn zijn aan SolarEdge bevestigd door Primara (zie laatste bladzijde).

Conclusie

Het SolarEdge systeem, met de geïntegreerde SafeDC™ functionaliteit, verzekert volledige veiligheid voor brandweerlieden die werken aan panelen, voorkomt het risico van elektrocutie. De SolarEdge SafeDC™ functionaliteit is gecertificeerd in Europa als DC-afschakeling volgens IEC/EN 60947-1 en -3 en volgens de veiligheidstandaard VDE AR 2100-712 en OEVE R-11-1.

Declaration of Conformity

Applicant: **SolarEdge Technologies**
1 HaMada Street.
Herzeliya 4673335
Israel

Product type: Disconnect device for PV generators

Model: Safe DC disconnect mechanism

Rating: Disconnection between a PV inverter and a PV generator

Applied rules and standards: In dependence on:
IEC 60947-3:1999 + Corr:1999 + A1:2001 + Corr1:2001 + A2:2005 in conjunction with IEC 60947-1:2004 (4th edition)
"Low-voltage switchgear and controlgear - Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units"

The safety concept of an aforementioned representative product corresponds at the time of issue of this certificate to the valid safety specifications for the specified use.

Report no: 13KFS109-01

Certificate no: 16-167-00

Date of issue: 2016-11-09



Andreas Aufmuth

Konformitätsbescheinigung

Antragsteller: **SolarEdge Technologies**
6 HeHarash St.
Hod Hasharon, 45240
Israel

Produkt Typ: **Leistungsoptimierer**

Modell:	Pxxx, PxxxI OPJxxx-LV
----------------	--

xxx kann stellvertretend für die Leistung eine Zahl von 0-9 sein

Die Leistungsoptimierer in Kombination mit SolarEdge Wechselrichtern oder SolarEdge SMI erfüllen zum Zeitpunkt der Ausstellung der Bescheinigung folgende Punkte der nachfolgenden VDE Anwendungsregel.

Anwendungsregel: VDE-AR-E 2100-712:2013-05

Maßnahmen für den DC-Bereich einer Photovoltaikanlage zum Einhalten der elektrischen Sicherheit im Falle einer Brandbekämpfung oder einer technischen Hilfeleistung

§7.1 Einrichtungen zum Schalten, Trennen oder Kurzschließen im DC-Bereich einer PV-Anlage

§7.4 Einrichtung zum Abschalten eines PV-Moduls

Für volle Konformität einer Photovoltaikanlage im Sinne der Anwendungsregel sind vom Errichter/Installateur der Anlage vor Ort zusätzlich die geforderten Maßnahmen gemäß

§5 Kennzeichnung von Anlage und PV-DC-Leitungsführung zu treffen.

Bericht Nr.: 13KFS090-01

Bescheinigung Nr.: 14-007-01

Datum: 2014-02-26



Andreas Aufmuth

Grasvegetatie pad
 (Bij Neutkens beschikbaar bijvoorbeeld) Brabant's grasmeengiel. Samenstelling: Roodzwenkgras, Timothee, Engels raaigras, Veldbesemdgras, Beemd-langbloem, Rietzwenkgras, Ruwbeemdgras, Struisgras, Wit struisgras, Beemdvoonstaart, Kamgras, Witte klaver. De soorten die zich thuisvoelen zullen goed ontwikkeling en verspreiden en de andere soorten nemen geleidelijk aan af. Maaien indien nodig, b.v. eind juni en eind september, maaisel later afvoeren.



Bronnen: Aardbeel Inventarisatie Surveys
 Copyright © 2011. Ontworpen door het Landgoed Venrode en de openbare regio's, gebiedsontwikkeling



Houtsingel (westzijde)

Breedte 5,0m
 Randafstand 1e plantrij tov hekwerk 1,5 m.
 4 rijen beplanting.

Bospen (of voorlopers bosplantsoen) aanplanten in de rijen met gemiddelde tussenafstand van 5 m.

- Bomen
- 3 Beuk, Fagus sylvatica
- 15 Zomereik, Quercus robur (zuidelijke deel)
- 3 Winterik, Quercus petraea
- 3 Winterlinde, Tilia cordata
- 3 Wilde appel, Malus sylvestris
- 1 Wilde kers, Prunus avium
- 3 Gewone es (zuidelijke deel)

Bosplantsoen (kleine tot gemiddelde maat bosplantsoen) aanplanten in plantverband (in principe) 1,5 x 1,5 m, verspreidend.

- Bosplantsoen
- 10 % Hazelaar, Corylus avellana
- 40 % Eenstijlige meidoorn, Crataegus monogyna
- 10 % Sporkelboud, Rhamnus frangula
- 25 % Wilde lijsterbes, Sorbus aucuparia
- 5 % Hulst, Ilex aquifolium
- 10 % Framboos, Rubus idaeus (in randrij aan oostzijde)

Voortdurend dunnen/ookroeven waar nodig t.b.v. evenwichtige ontwikkeling (b.v. na 3, 5, 7, 10, 15 jaar enz waarbij steeds ruimere tussenposen kunnen worden gehanteerd in de ontwikkeling naar eindbeeld).

Akker noordszijde

Deel opgaand gewas of bloemen, droog
 Zonnebloemen (of mengsel met -). Kornelmaïs zou hier ook toegepast kunnen worden. Honingklaver: jaarlijkse afwisseling mogelijk.

Deel 1 wintergraan

(of ook zomergraan voor afwisseling)
 b.v. Wintertarwe, Winterrogge, Boekweit
 Zaaien in september - oktober. Oogsten in juli - augustus.
 Op de stoppel groenbemester inzaaien. Afwisselend b.v. Mosterdzaad, (Zoete) Lupinen. Deze groenbemester in september - oktober onderwerken en opnieuw inzaaien met wintergraan of laten staan tot voorjaar en dan zomergraan inzaaien.

Deel 2 zomergraan

b.v. Gerst, Havert, Zomertarwe
 Oogsten in juli - augustus. Op de stoppel groenbemester inzaaien. Afwisselend b.v. Phacelia, Anjzaad. Dan blijft de groenbemester in de winter staan. Vervolgens in maart een zomergraan zaaien.

Deel 3 gewas/kruiden

Zaaïen in voorjaar. Afwisselend b.v. (Alex) Klaver, (Vogel-) erwten of (Olive-) bonen en kruiden als Koriander of Dille.
 In dit deel kunnen ook best een keer spruitkool of voedselbieten of wortelen gezaaid worden. Aandachtspunt is dat je de resten van deze gewassen eigenzijk moet verwijderen om de volgende teelt gezond te houden. Deze gewassen bij voorkeur niet meerdere keren achtereen op dezelfde plaats zaaien i.v.m. ziekten. (Voor kool/knol soorten is het advies 5 jaar ertussen laten.)

Struweelhaag

(zuidzijde en noordoostzijde poel)
 Randafstand 1e plantrij tov pad (5 m breed) 1 m.
 3 rijen beplanting. (Aan noordoostzijde poel evenwijdig aan nieuwe bostrand.)

Bosplantsoen (kleine tot gemiddelde maat bosplantsoen) aanplanten in plantverband (in principe) 1 x 1 m, verspreidend.

- Bosplantsoen
- 15 % Eenstijlige meidoorn
- 20 % Hondsroods, Rosa canina,
- 15 % Wegedoorn, Rhamnus catharticus
- 40 % Braam, Rubus spectabilis (eetbare soort nemen)
- 10 % Sleedoorn, Prunus spinosa

Braam en Sleedoorn kunnen plaatselijk in delen afgezet worden in cyclüs van b.v. 5 jaar.

ALGEMEEN

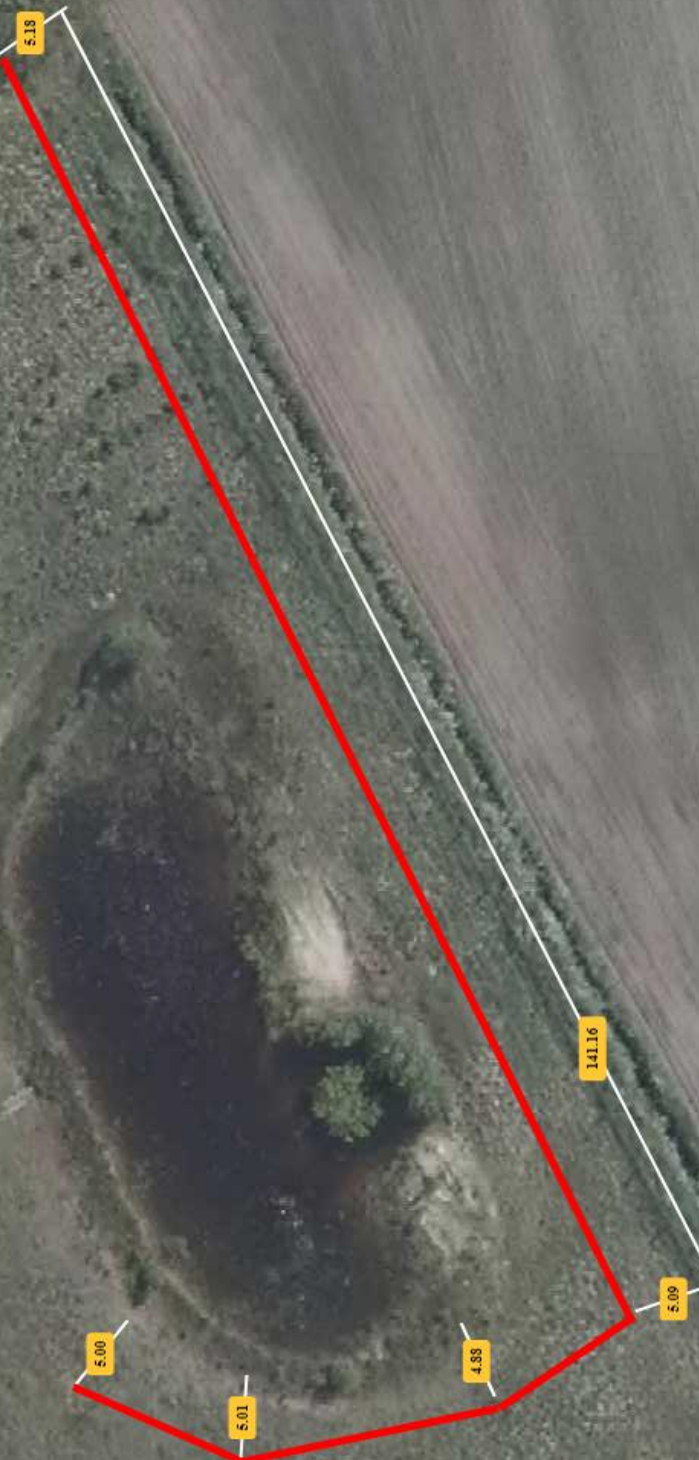
Bronnen: Dhr. Keyzer, Neutkens Vessum.
Wilddakker: Cultivatoren, (lich)bemesten bij voorkeur met overjarige stalmest, ploegen, en inzaaien. Akker in 3 delen, jaarlijks wisselen 1, 2 en 3. Binnen de delen 1, 2 en 3 zijn dan ook weer verschillende granen of gewassen mogelijk.

Beplanting: De stroken waar aangepast plaatsvindt, vooral gaand aan planten, inzaaien met Witte honingklaver en witte klaver (25 kg per ha waarvan 20 kg honingklaver en 5 witte klaver (voor gedeeltelijke bodembedekking). Dit vermindert de onkruiddruk, zorgt voor afscherming van de bodem en verwijkt vanzelf wanneer de beplanting tot ontwikkeling komt. In cyclüs van b.v. 5 jaar. De andere soorten kunnen teruggezet worden door afscherming van de bodem en verdwijnt vanzelf wanneer de beplanting tot ontwikkeling komt.

Ecologische verbinding Mun

wilddakker Landgoed Venrode
 27 februari 2012

Deel 1 wintergraan
 Deel 2 zomergraan
 Deel 3 gewas/kruiden
 Struweelhaag
 flauwe oever (1:10)
 natte laagte
 ALGEMEEN
 De Breeter
 Munscijp wetering



Bij SolarEdge komt veiligheid altijd op de eerste plek!



SolarEdge biedt een verhoogde veiligheid met twee ingebouwde functies: SafeDC™ en vlamboogdetectie en -onderbreking. Zo daalt het risico op elektrocutie en brand.

Vlambogen ontstaan wanneer connectoren en/of kabels in een PV-systeem beschadigd of verkeerd verbonden zijn, wanneer connectoren en/of kabels verslijten bij oudere PV-systemen, of wanneer dieren aan de kabels knagen.

Schade aan connectoren of kabels kan leiden tot een elektrische vlamboog. Vlambogen genereren warmte (hitte), wat brand kan veroorzaken. Bovendien kunnen vlambogen de installatie onder stroom zetten. Daardoor kan er spanning op het montagesysteem komen te staan, wat leidt tot elektrische schokken voor iedereen die het systeem aanraakt.

In overeenstemming met de UL1699B-standaard voor vlamboogdetectie hebben SolarEdge omvormers een ingebouwde beveiliging om de effecten van bepaalde storingen door vlambogen te beperken en zo het brandgevaar te verlagen. SolarEdge voldoet aan deze vereisten: omvormers worden automatisch uitgeschakeld zodat de nodige controles kunnen plaatsvinden waarna het systeem opnieuw handmatig wordt gestart in stand-by-/nachtmodus in afwachting van een statuswijziging. Dit verhoogt de persoonlijke veiligheid, beschermt de apparatuur en voorkomt structurele schade.

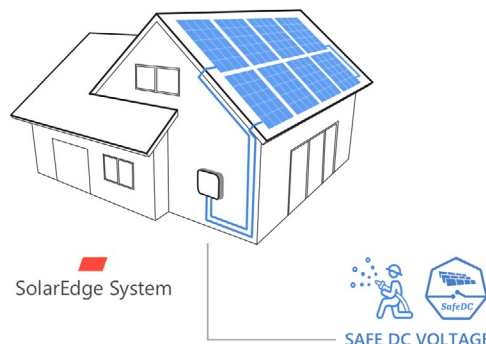
Zonne-energiesystemen veiliger maken

Met miljoenen installaties wereldwijd, is zonne-energie ontworpen om veilig en betrouwbaar te zijn. Naarmate de sector zich verder ontwikkelt en de installaties groeien, worden veiligheidsnormen en -voorschriften steeds strenger net zoals in veel andere sectoren het geval is. Regels schrijven voor dat bij uitbraak van een brand installateurs, onderhoudspersoneel en brandweer de DC moeten kunnen verlagen naar een veilige spanning wanneer het AC-vermogen is uitgeschakeld.

Zonder geschikte voorzorgsmaatregelen kan een hoge DC-spanning resulteren in elektrocutie en brandwonden voor die personen. Door een stijgende bewustwording vragen brandweerkorpsen en verzekeringsmaatschappijen om striktere veiligheidsnormen.

SafeDC™ verlaagt het risico op het werken rond beschadigde kabels

Om de DC-spanning te verlagen naar een veilig niveau, zijn de SolarEdge omvormers zo ontworpen dat ze de veiligheidsmodus automatisch wordt ingeschakeld wanneer AC is uitgeschakeld. Deze ingebouwde SafeDC™ functie zorgt ervoor dat de uitgangsspanning van elke module wordt verminderd tot een aanraakveilige 1 V.



Waarom SolarEdge PV-systemen het beter doen dan traditionele omvormers

SolarEdge systeem	Traditionele omvormers
SafeDC™ staat altijd aan en is geïntegreerd in de technologie.	Zelfs bij een uitgeschakelde omvormer is er nog steeds een hoge spanning in de bedrading, waardoor het niet veilig is om ze aan te raken.
Is er geen communicatie tussen de omvormer en power optimizer, dan bedraagt de standaard uitgangsspanning van elke power optimizer 1 V per module.	Scheidingsschakelaars van een dakopstelling sluiten enkel de stroom van het dak naar de omvormer af. De modules op het dak, hun bekabeling en de kabels naar de omvormer blijven onder stroom staan en kunnen een gevaar vormen zolang er daglicht is.
De SolarEdge omvormers zijn ontworpen om vlambogen te detecteren en vervolgens uit te schakelen, conform de UL1699B-standaard voor vlambogdetectie.	Vlamboogdetectiesystemen van derden zijn doorgaans vereist. Deze hardwaretoevoegingen kunnen de prijs verhogen en voldoen mogelijk niet volledig aan de strenge veiligheidsnormen.

Neem het niet alleen van ons aan

Mike Turner, Managing Director bij Solar Voltaics, had het volgende te zeggen over de SafeDC™ functie van SolarEdge: "Ik ben ervan overtuigd dat de DC-geoptimaliseerde oplossing van SolarEdge de meest geavanceerde en betrouwbare oplossing is voor de veilige installatie van PV-systemen. Onze klanten waarderen met name de kenmerken van brandveiligheid en mogelijkheden van monitoring op afstand. Al deze elementen beschermen hun activa en investering in zonne-energie."

Voor meer informatie over intelligente energie-oplossingen van SolarEdge en hun verhoogde veiligheidsfuncties bezoekt u de website.



Over SolarEdge

SolarEdge is een wereldleider op het gebied van intelligente energietechnologie. Door gebruik te maken van technische capaciteiten van wereldklasse en een onophoudelijke focus op innovatie, creëren we slimme energieproducten en oplossingen die onze levens verrijken en toekomstige



solaredge

solaredge.com

©SolarEdge Technologies, Ltd.
Alle rechten voorbehouden.
Rv: 12/2019/V01/DE
Zonder voorafgaande
waarschuwing aan veranderingen

Superieure veiligheid

Met miljoenen fotovoltaïsche (PV) systemen wereldwijd, is deze technologie relatief betrouwbaar en veilig gebleken. Aangezien traditionele PV installaties spanningen van wel 1.500 V-DC kunnen bereiken, is het nodig om maatregelen te nemen om de veiligheid van mensen en gebouwen te garanderen. Afschakeling van de omvormer of het netwerk beëindigt de stroomtoevoer maar het risico van elektrocutie blijft door de hoge DC-spanning op de kabels zolang de zonnepanelen energie produceren. Bovendien kunnen elektrische vlambogen ontstaan die brand kunnen veroorzaken wat een gevaar betekent voor het gebouw en voor mensen die in de buurt wonen of werken



Het SolarEdge systeem biedt een superieure veiligheidsoplossing tegen elektrocutie en brandgevaar

SafeDC™

SafeDC™ is een op paneelniveau geïntegreerde veiligheidsfunctie die het risico van elektrocutie minimaliseert. Power optimizers zijn ontworpen om tijdens installatie, onderhoud en net- of omvormer-afschakeling automatisch naar een veilig niveau te schakelen waarbij de uitgangsspanning van elk paneel verlaagd wordt naar 1V. De stringspanning wordt ver onder de risicogrens gehouden. Automatische afschakeling is ontwikkeld voor de volgende gevallen:

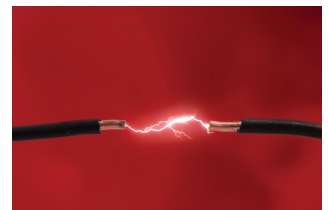
- > Tijdens installatie zolang de string is losgekoppeld of zolang de omvormer is uitgeschakeld.
- > Tijdens onderhoud of noodgevallen wanneer de omvormer is uitgeschakeld of wanneer het elektriciteitsnet van het gebouw is afgeschakeld.
- > Wanneer de sensoren van de power optimizers een temperatuur van boven de 85° C meten.

Het SafeDC™-mechanisme is in Europa gecertificeerd als DC-afschakeling volgens IEC/EN 60947-1 en -3 en als veiligheidsnorm VDE AR 2100-712 en OEVE R-11-1



Vlamboogdetectie en -onderbreking

SolarEdge omvormers hebben een ingebouwd bescherming dat ontwikkeld is om de gevolgen van sommige vlambogen, die brand kunnen veroorzaken, te elimineren conform de UL1699B norm voor vlamboogdetectie. Deze Amerikaanse norm is onderdeel van de NEC2011 en omvat eisen voor seriële vlamboogdetectie (d.w.z. vlambogen in een string) en wanneer de PV installatie opnieuw opgestart wordt na het ontstaan van een vlamboog.



De vlamboogdetectie functie staat los van het SafeDC-mechanisme en bevindt zich in de omvormer. Het detecteert en onderbreekt vlambogen door afschakeling van de omvormer. Er zijn twee opties om opnieuw op te starten:

- > Handmatig opnieuw starten: Na een afschakeling van de omvormer moet het systeem op locatie handmatig gestart worden.
- > Automatisch opnieuw starten: Om overlast van foutieve afschakeling te voorkomen start het mechanisme na detectie van een vlamboog het systeem automatisch op.

Elke omvormer met CPU-versie 3.xxxx en hoger kan geüpgraded worden.

Een elektrische vlamboog is een continue ontlading van hoge energie als gevolg van stroom die door een niet-geleidend medium gaat zoals lucht. Als stekkers niet goed zijn aangesloten of als kabels beschadigd zijn, kan dit leiden tot elektrische vlambogen. Vlambogen kunnen brand veroorzaken of een montagesysteem onder stroom zetten en iedereen die in contact komt met de installatie kan een elektrische schok krijgen.



SolarEdge componenten in de agrarische sector

Agrarische gebouwen, zoals schuren of stallen, zijn meestal uitstekende locaties voor een PV installatie dankzij de grootte van het dak en omdat er weinig obstakels zijn. In dergelijke gebouwen dient echter rekening te worden gehouden met corrosie van de PV componenten als gevolg van ammoniakdampen. Ammoniakvorming in de agrarische sector wordt veroorzaakt door meststoffen en dierlijke uitwerpselen. In aanwezigheid van water of vocht creëert ammoniak agressieve dampen die apparatuur kunnen beschadigen waardoor de behuizingen broos en afdichtingen poreus worden wat allebei kan leiden tot vochtvorming.

Om een goede werking van het PV systeem te garanderen, dienen de systeemcomponenten bestand te zijn tegen corrosie veroorzaakt door ammoniakdampen. De SolarEdge omvormers en power optimizers zijn getest in agressieve ammoniak omgevingen en bleken bestand te zijn tegen ammoniakcorrosie. Dit is niet alleen belangrijk voor de omvormers die normaal gesproken binnen in de stallen geïnstalleerd worden, maar ook voor de power optimizers op het dak waar de ammoniakconcentratie lager is.

Opslag in een omgeving met ammoniak

Er is geen IEC-norm met betrekking tot weerstand tegen ammoniak. Daarom werd de test uitgevoerd volgens de specificatie "2 Pfg 1911/03.2001 punt 6.3.1" van TÜV Rheinland. TÜV Rheinland heeft jarenlange ervaring in het testen van PV componenten. Deze specificatie wordt beschouwd als de zwaarste en meest realistische. De SolarEdge producten werden gedurende 480 uur (20 cycli van elk 24 uur) opgeslagen in een zware ammoniakdamp.

Testen van mechanische weerstand

Na 480 uur blootstelling aan ammoniak werden de producten getest op mechanische weerstand conform de volgende normen:

- > Omvormer: IEC/EN 62109-1, punt 13.7.2 & 13.7.3: testen voor metalen en polymere behuizingen.
- > Power optimizer: IEC/EN 62109-1, punt 13.7.2: test voor metalen behuizingen.

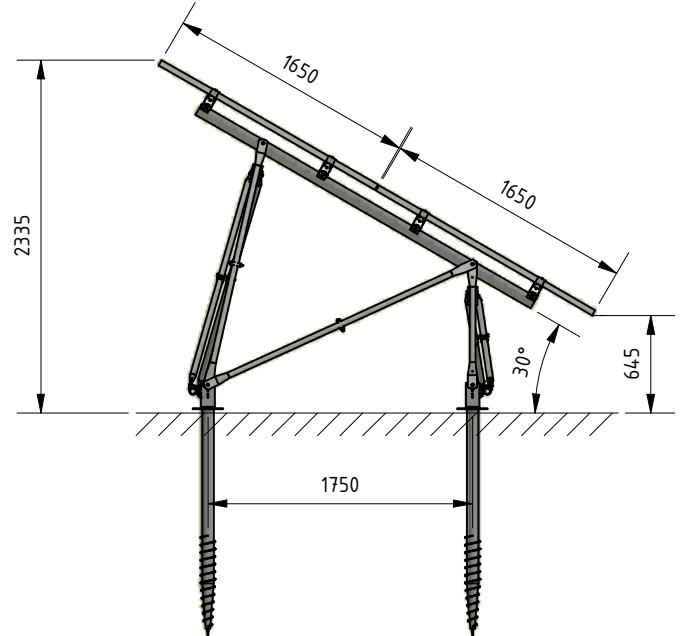
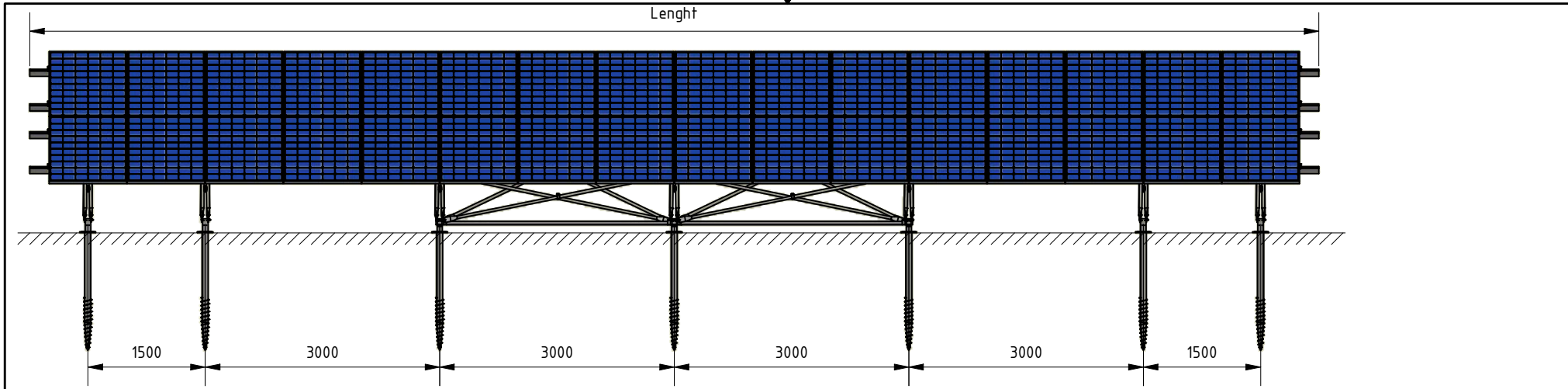
Testen van vochtdoorlaatbaarheid

De producten werden getest op vochtdoorlaatbaarheid conform de volgende normen:

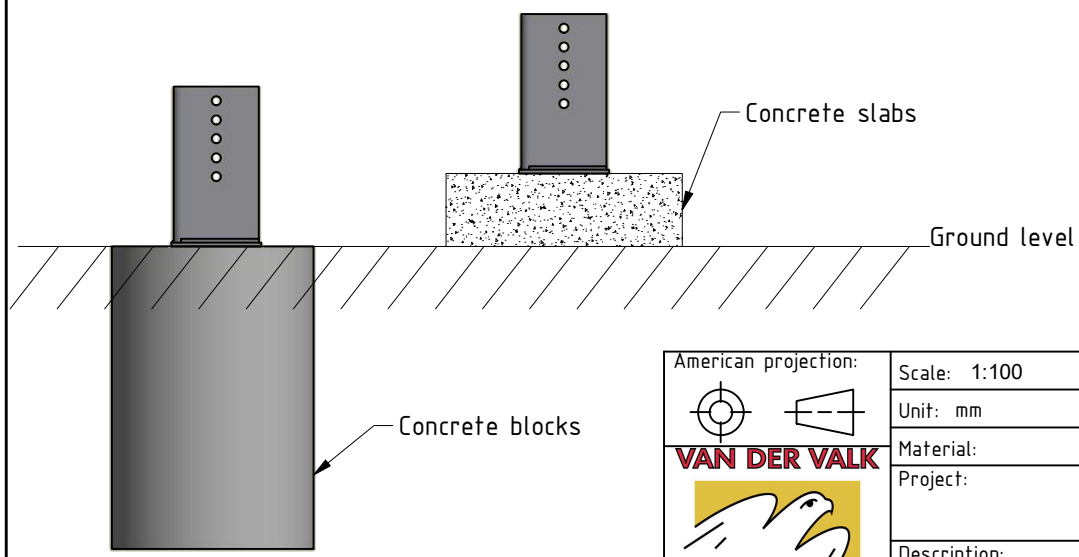
- > Omvormer: IEC/EN 62109-1: IP test, bescherming tegen doorlaatbaarheid van vreemde voorwerpen.
- > Power optimizer: EN 50548: testen van vochtdoorlaatbaarheid (de power optimizer is ingekapseld daarom kon de IP-test niet rechtstreeks worden uitgevoerd).

De testresultaten tonen aan dat de mechanische weerstand van zowel de omvormers als de power optimizers gelijk blijft na de lange blootstelling aan ammoniakdampen. Bovendien behielden de omvormers hun IP beoordeling zonder indringing van water of stof. De power optimizer doorstond deze test en behield zijn isolatieweerstand boven de vereiste limiet.





Other foundation options:



American projection:

VAN DER VALK

SOLAR SYSTEMS
www.valksolarsystems.nl

Scale: 1:100	Author: Gert	Comments:	
Unit: mm	Group:		
Material:	Date: 23-11-2015	Rev:	State:
Project:	ValkField - Double row		
Description: Standard drawing	Part number.:	Size: A4	