INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN

## Inleiding

Binnenkort komen wij een nieuwe elektriciteitsmeter bij u aansluiten. Om ervoor te zorgen dat de installatie vlekkeloos verloopt, ontvangt u hierbij onze installatievoorschriften. Hiermee kunnen wij onze werkzaamheden uitvoeren zonder vertragingen of extra kosten. U bent verantwoordelijk voor de correcte uitvoering en tijdige afronding van de benodigde voorbereidingen of het eventueel tijdig doorgeven van wijzigingen alvorens wij de bruto-productiemeter komen plaatsen.

* Om ervoor te zorgen dat uw installatie voldoet aan onze voorschriften en wij de plaatsing van de bruto-productiemeter op de door u gewenste datum alvast kunnen inplannen, verzoeken wij u onderstaand **realisatieformulier** in te vullen en **minimaal 3 weken van tevoren** naar ons te mailen.
* Graag ontvangen wij minimaal vijf dagen vóór plaatsing **foto’s** van het meterbord of de meterkast waar de meter geïnstalleerd moet worden.
* Het realisatieformulier en de foto’s kunt u mailen naar: klantenservice@ealyze.nl.

Na ontvangst van deze informatie nemen wij contact met u op om een afspraak te maken voor het plaatsen van de meetapparatuur.

## Installatievoorschriften

Bruto-productiemeters kunnen direct of indirect zijn. De wijze van oplevering van de installatie en het piekvermogen van de hoeveelheid opgewekt vermogen is hierin bepalend. Dit piekvermogen wordt bepaald door het aantal zonnepanelen en het vermogen dat een paneel kan opwekken. Uw PV-installateur weet welke type BP-meter(s) u nodig heeft.

Als vuistregel geldt dat het omslagpunt bij ongeveer 250 panelen ligt. Wanneer er meer panelen geplaatst worden, zal hoogstwaarschijnlijk een indirecte (“grootverbruik”) meter nodig zijn. Een indirecte BP-meter (meestal gebruikt wanneer het piekvermogen meer dan 70kW is) wordt naast de hoofdmeter geplaatst. Een directe BP-meter (“kleinverbruik-meter”) wordt vaak in de buurt van de terugleverinstallatie geplaatst. Het is mogelijk meerdere directe meters naast elkaar te plaatsen, bijvoorbeeld wanneer u op een later moment nieuwe panelen bijplaatst. Op een meetveld tot en met 3x100A (lijnspanning 400V) kan vaak worden volstaan met een directe meter.

Voordat wij uw aanvraag in behandeling kunnen nemen, dient u het volgende te regelen:

* U heeft een hoofdmeter die teruglevering kan registreren; een zogenaamde 4-kwadrantenmeter (Combi).
* U heeft een terugleverovereenkomst met de netbeheerder.
* U heeft een terugleverovereenkomst met de energieleverancier.
* Indien u SDE-subsidie wilt aanvragen, dient u zich hiervoor aan te melden en een goedkeuring te ontvangen. Hiervoor verwijzen wij u naar: www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie.
* Indien u SDE-subsidie wilt ontvangen heeft u een groencode nodig. Deze wordt afgegeven door de netbeheerder en dient u aan ons door te geven.

Op de dag van de meterplaatsing dient de installatie volgens onderstaande voorschriften gereed te zijn en in gebruik genomen te kunnen worden. Ofwel; de installatie dient volledig af te zijn, zodat er direct gemeten kan worden of de opgewekte energie juist geregistreerd wordt.

*Indien de BP-meter tegelijk met de hoofdmeter op een nieuwbouwlocatie geplaatst wordt, zal de netbeheerder vooraf aangeven wanneer de aansluiting klaar is en er spanning op gezet kan worden (middels een gereedmelding). Daarnaast dient uw installateur van de PV-installatie aan te geven wanneer de aansluiting naar de meterborden gereed is en de installatie in gebruik genomen kan worden.*

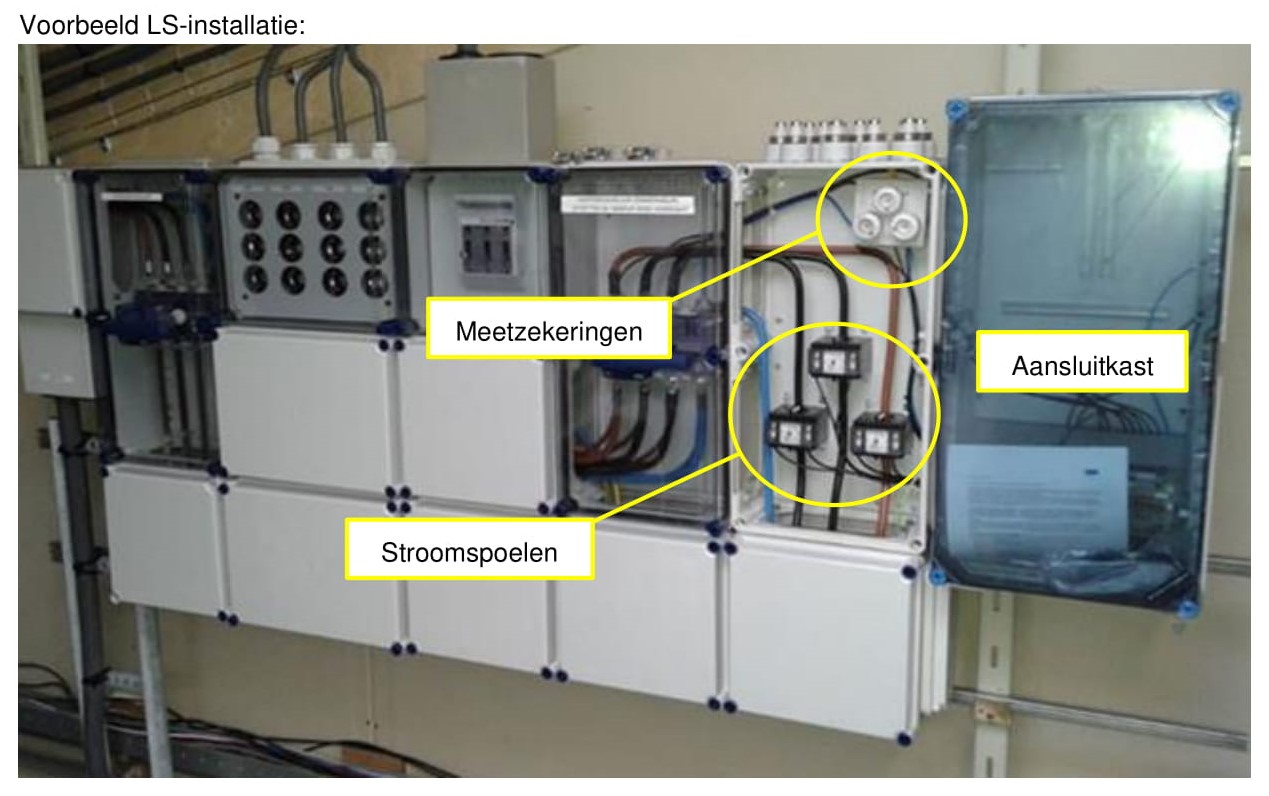
## Directe BP-meter

* De meter wordt geplaatst op een houten meterbord. Een meterbord mag om veiligheidsredenen NIET van metaal zijn.

***U bent verantwoordelijk voor het plaatsen van een dergelijk meterbord.***

* + Het meterbord heeft minimaal de volgende afmetingen: 220x330mm (breedte x hoogte).
  + **Omwille van de veiligheid, dient alles op ooghoogte geplaatst te (kunnen) worden**, zodat de monteur hier gemakkelijk bij kan, ook voor onderhoud en eventuele storing in de toekomst. De afstand van de vloer tot de onderzijde van de te plaatsen meter bedraagt daarom minimaal 500mm en maximaal 1500 mm.
  + Vrije ruimte rondom het meterbord is minimaal 50mm.
* De meter moet te allen tijde (en in het geval van een productie-eenheid aan beide zijden) spanningsvrij geschakeld kunnen worden door middel van een werkschakelaar.
* De werkschakelaar(s) dient (of dienen) in dezelfde ruimte in de nabijheid van de meter geplaatst te worden. De installatie dient te voldoen aan de NEderlandse Normen zoals de NEN1010 en NEN3140.
* De bedrading van en naar de meter heeft een maximale doorsnede van 35 mm en dient door het meterbord te worden geleid.
* Bedrading met een doorsnede vanaf 16 mm dient een soepele kern te hebben.
* De bedrading moet bij de bedradingsuitvoeropening van het meterbord, zowel in- als uitgaand, tenminste 100 mm overlengte hebben.
* Bedrading moet zodanig gekenmerkt zijn dat duidelijk is welke bedrading voor de groepenkast bestemd is en welke voor de achterliggende (productie-)installatie.

## Indirecte BP-meter

* De meter wordt geplaatst in een **aansluitkast**. De aansluitkast heeft minimaal de volgende afmetingen: 330x650x180mm (breedte x hoogte x diepte).

***U bent verantwoordelijk voor de plaatsing/aanwezigheid van deze aansluitkast.***

* Vrije ruimte rondom de aansluitkast is minimaal 50mm.

NB: Indien er geen aansluitkast is, wordt deze door ons geleverd en geplaatst. De kosten hiervoor bedragen eenmalig € 275,00. Gelieve dit van tevoren bij ons aan te geven op het realisatieformulier.

* **Omwille van de veiligheid, dient alles op ooghoogte geplaatst te (kunnen) worden,** zodat de monteur hier gemakkelijk bij kan, ook voor onderhoud en eventuele storing in de toekomst. De afstand van de vloer tot de stroomtransformatoren en onderzijde van de aansluitkast bedraagt daarom minimaal 500mm en maximaal 1500 mm.
* De **meetleiding** is de kabelverbinding tussen de aansluitklemmen van de meettransformatoren en de klemmenstrook in de aansluitkast (waarop de meter wordt aangesloten). Indien Het Meetbedrijf de aansluitkast levert, dan leveren wij ook deze meetleiding, tot een maximum van 5 meter.
  + Is de situatie ter plaatse zodanig dat de meetleiding langer dan 5 meter moet zijn of het primaire deel van de meetinrichting bevindt zich niet in dezelfde ruimte als de aansluitkast, dan vragen wij u de meetleiding zelf te verzorgen. De meetleiding dient dan met voldoende overlengte klaar te liggen, zodat Het Meetbedrijf deze meetleiding kan aansluiten op de klemmenstrook van de aansluitkast.
  + Nominaal vermogen van de stroomtransformatoren en lengte en diameter van de meetleiding dienen met elkaar in overeenstemming te zijn. De aders van de meetleiding zijn genummerd.
* Het primaire deel van de meetinrichting (met de stroomtransformatoren en smeltveiligheden/meetzekeringen) voldoet aan de voorwaarden van de Meetcode Elektriciteit.
* Stroomtrafo’s dienen altijd door de klant “kortgesloten” opgeleverd te worden! Indien dit niet het geval is bestaat de mogelijkheid dat de stroomtrafo’s defect raken. De ervaring leert dat de kans groot is dat de meetspoelen verbranden.
* Spanningsklemmen, kortsluitklemmen en eventuele meetzekeringen moeten verzegelbaar zijn.
* Alle aansluitklemmen dienen schroefklemmen te zijn.
* Indien het een meting van een productie-eenheid betreft, dan dient er een 230V-hulpspanning te zijn, zodanig dat de meter onder spanning blijft staan wanneer de productie-eenheid geen elektriciteit opwekt.
* Wij wijzen u erop dat, naast onze installatievoorschriften, de installatie uiteraard ook dient te voldoen aan overige NEderlandse Normen zoals de NEN1010 en NEN3140.

REALISATIEFORMULIER

Hierbij verklaart ondergetekende dat de installatie op de hieronder aangegeven datum gereed zal zijn voor plaatsing van de Bruto-productiemeter(s). De installatie dient op deze datum te voldoen aan de bovengenoemde Installatievoorschriften van Het Meetbedrijf en dient na installatie van de meter ook in gebruik genomen te kunnen worden, zodat de meter direct getest en eventueel gecertificeerd kan worden door de monteur.

## Uw gegevens

Bedrijfsnaam: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Locatie in gebouw: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Contactpersoon die bij plaatsing aanwezig zal zijn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Telefoon: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Naam/contactgegevens installateur PV-installatie/projectverantwoordelijke: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Telefoon: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Brutoproductie-installatie

Te plaatsen meter (a.u.b. aankruisen wat van toepassing is):

EAN-code hoofdmeter: [8][7][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]

☐ Directe meter: stuks (aantal directe meters)

☐ Indirecte meter: stuks

☐ Aansluitkast verzorgd door Het Meetbedrijf (€ 275,00)

## Algemeen

Heeft u goedkeuring SDE-subsidie voor dit PV-systeem ontvangen? ☐ Ja ☐ Nee

Heeft u een terugleverovereenkomst met de netbeheerder? ☐ Ja ☐ Nee

Heeft u een terugleverovereenkomst met de energieleverancier? ☐ Ja ☐ Nee

Is het een MELOEA (**M**eerdere**E**nergie**L**everanciers**O**p**E**en**A**ansluiting)? ☐ Ja ☐ Nee

Aantal zonnepanelen: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (bij benadering, hoeft niet exact)

Groencode: [8][7][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]

(wordt door netbeheerder verstrekt)

Gewenste datum plaatsing (1): [ ][ ] / [ ][ ] / 20[ ][ ]

(installatie dient dan volgens eerder beschreven voorwaarden gereed te zijn en in gebruik genomen te kunnen worden).

* NB1: Wij vernemen deze datum graag uiterlijk **3 weken** van tevoren middels dit formulier. Indien de geplande datum toch niet gehaald kan worden, wilt u dit dan zo snel mogelijk maar **uiterlijk 5 werkdagen van tevoren**, aan ons doorgeven zodat de afspraak nog verzet kan worden?
* Graag ontvangen wij minimaal vijf werkdagen vóór de plaatsing 1 of 2 **foto’s** van het meterbord en/of de meterkast, waar de BP-meter geplaatst moet worden. Dit realisatieformulier & foto’s kunt u mailen naar: klantenservice@ealyze.nl.

## Onderstaande informatie is van toepassing op indirecte aansluitingen.

* De indirecte bruto-productiemeter moet aangesloten kunnen worden op, door de installateur in de installatie geplaatste, stroomtransformatoren en meetzekeringen waarvan de bedrading is afgewerkt op een klemmenstrook. Deze klemmenstrook moet veilig toegankelijk zijn voor het meetbedrijf. De bedrading moet een doorsnede hebben van 1,5 mm2 (dit geldt niet voor deelbare stroomtrafo’s).
* De stroomtansformatoren moeten voldoen aan de volgende eisen:
* Klasse ≤1,0 en veiligheidsfactor ≥ 5 ;
* Nominalesecundairestroom van 5A;
* De overzetverhouding van de stroomtransformator moet in relatie zijn met de waarde van de veiligheden van de installatie. Zie onderstaande tabel:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Hoofdzekeringen bij stroomtrafo’s van klasse < 1,0 | |
| Stroomtrafoverhouding | Minimaal in A | Maximaal in A |
| 50/5 | 25 | 50 |
| 100/5 | 50 | 100 |
| 150/5 | 80 | 150 |
| 200/5 | 100 | 200 |
| 250/5 | 125 | 250 |
| 300/5 | 160 | 250 |
| 400/5 | 200 | 400 |
| 500/5 | 250 | 500 |
| 600/5 | 315 | 600 |
| 800/5 | 400 | 800 |
| 1000/5 | 500 | 1000 |

## Nauwkeurigheidsklasse meettransformatoren

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Doorlaatwaarde | Stroom-transformator | Spannings-transformator |
| Bruto-productiemeter | < 30 MW | klasse 1 | klasse 1 |
| ≥ 30 MW | klasse 0,5 | klasse 1 |
| MLOEA  Secundair allocatiepunt (serieel) | < 2 MW | klasse 0,5 S | klasse 0,2 |
|  | klasse 0,2\*) | klasse 0,2 |
| ≥ 2 en < 30 MW | klasse 0,2 S | klasse 0,2 |
|  | klasse 0,1\*) | klasse 0,2 |
| ≥ 30 MW | klasse 1 | klasse 0,2 |
|  | klasse 0,5 | klasse 0,2 |

\*) Indien de gemiddelde belasting groter is dan 20% van het nominale meetvermogen

* De meetzekeringen moeten 10 A zijn. Automaten zijn niet toegestaan.
* De bruto-productiemeter wordt op een meterbord geplaatst. Voor dit meterbord moet een ruimte gereserveerd worden van 350 x 220 mm (hoogte x breedte). Soms moet de meter in kast geplaatst worden als bijvoorbeeld de omgeving vochtig of stoffig is. Voor deze kast moet een ruimte gereserveerd worden van 600 x 300 x 150 mm (hoogte x breedte x diepte). De meter moet geplaatst kunnen worden op een voor het meetbedrijf toegankelijke, goed verlichte en veilige plaats.
* De totale afstand tussen de stroomtrafo’s en de plaats van de bruto-productiemeter moet in relatie zijn met het nominale secundaire vermogen van de stroomtrafo. Bij de aanschaf van de stroomtrafo’s moet hier rekening mee gehouden worden. Voorbeeld: stroomtrafo’s 5 VA, lengte kabel mag niet langer zijn dan 11 meter. Bij deelbare stroomtrafo’s wordt deze totale afstand bepaald door de lengte van de draden aan de stroomtrafo’s.
* **Het Meetbedrijf** legt de meetkabel tussen de klemmenstrook en de bruto-productiemeter.

## Kabellengte meetleiding

Onderstaande tabel geeft een indicatie van welke lengte (en aderdiameter) de meetleiding moet zijn in relatie tot het nominaal vermogen van de stroomtransformator.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1,5 mm2 | | 2,5 mm2 | | 4 mm2 | | 6 mm2 | |
|  | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| 2,5 VA | 1,1 | 1,9 | 1,8 | 3,2 | 2,9 | 4,3 | 4,3 | 7,7 |
| 5 VA | 1,5 | 6,2 | 2,5 | 10,3 | 4,0 | 6,0 | 6,0 | 24,8 |
| 10 VA | 3,7 | 14,8 | 6,0 | 24,6 | 9,7 | 14,6 | 14,6 | 59,1 |

VOORKOM STORINGEN DOOR ZONNEPANELEN

## Problemen bij andere apparaten

PV-systemen, kunnen bij een onjuiste installatie storingen veroorzaken. Dit kan ertoe leiden dat andere apparaten niet meer goed werken. Denk aan trager internet, verbindingsproblemen met bellen, storing op radio en televisie of een niet-werkende babyfoon. Andersom kunnen ook PV-systemen zelf gevoeliger worden voor storingen van buitenaf en zo bijvoorbeeld minder stroom gaan leveren.

## Een aantal tips

Met een aantal tips kan de kans op storing door zonnepanelen verkleind worden.

1. Gebruik alleen PV-apparatuur met een CE-markering.
2. Leg apparatuur aan volgens de installatievoorschriften, zowel van de fabrikant als vanuit richtlijnen en normen. Let daarbij in het bijzonder op de aardinginstructies.
3. Leg de kabels zo dicht mogelijk naast elkaar (met enige tussenruimte i.v.m. vlambogen) en laat deze zolang mogelijk parallel aan elkaar lopen.
4. Voorkom ‘lussen’ in de bekabeling, waarbij de kabels in een rondje over het dak lopen. Dit veroorzaakt namelijk verstoringen op andere apparaten. Daarnaast worden de zonnepanelen zelf ook gevoeliger voor storing van buitenaf, waardoor ze bijvoorbeeld een foutmelding laten zien.
5. Inductielus PV-systemen ©ISSO Handboek Zonne-Energie 2016.
6. Neem aanvullende maatregelen wanneer nodig. Zo zorgt het leggen van kabels in metalen buizen/goten voor een goede afscherming.

En verder:

Ferriet

Direct bij in- en uitgangen van apparatuur ferrietkralen aan te brengen over de gelijkstroom (DC) kabels. Wel moet ferriet voor het juiste frequentiegebied worden toegepast (HF-band). Hoe groter het raakvlak tussen ferriet en bedrading, hoe beter de werking is.

Filters

Ook bestaat de mogelijkheid om extra EMC/EMI-filters te plaatsen. Er zijn verschillende filters verkrijgbaar, mede afhankelijk van de stroom.

STAPPENPLAN

Als u aan de slag gaat met het opwekken van energie met behulp van zonnepanelen zijn er een paar dingen die u moet regelen. In dit stappenplan leggen we precies uit welke dat zijn.

## Stap 1

Vraag een offerte aan bij een gecertificeerd meetbedrijf. Wat willen we weten?

* Hoeveel zonnepanelen gaat u plaatsen?;
* Wat is het vermogen per zonnepaneel?;
* Heeft u een directe of indirecte meter nodig?;
* Is de aanvraag voor één locatie of voor meerdere locaties?

## Stap 2

Vraag een groen EAN-code aan bij uw regionale netbeheerder.

## Stap 3

* U geeft de groene EAN-code aan ons door. Deze code hebben wij nodig om ervoor te zorgen dat u de vergoeding krijgt voor de geproduceerde energie.
* Tot slot stuurt u ons foto’s van de huidige installatie.

Waarvan maakt u foto’s?

* van de meterkast en/of het meterbord;
* van de elektra-installatie inclusief de aangesloten omvormers;
* van de stroomtransformatoren met meetzekeringen (dit is alleen nodig bij een indirecte meter).
* Let op: de waarden moeten goed leesbaar zijn.
* van de klemmenstrook (dit is alleen nodig bij een indirecte meter).

## Stap 4

De werkvoorbereiders nemen contact met u op indien er nog iets mist. Zij beoordelen of de installatie gereed is voor de meterplaatsing.

## Stap 5

De afdeling planning neemt contact met u op om in overleg met u een afspraak voor de meterplaatsing in te plannen.

## Stap 6

Waar u verder nog aan moet denken:

1. Laat de transportovereenkomst bij de netbeheerder aanpassen zodat deze geschikt is voor teruglevering;
2. Geef aan uw energieleverancier door dat u stroom terug gaat leveren;
3. Vraag SDE+ aan. De subsidieregeling SDE+ is een regeling op een grootverbruik aansluiting om de productie van duurzame energie te bevorderen De mogelijkheden voor een SDE+ subsidie en informatie over het aanvraagproces vindt u op de website van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie/categorie%C3%ABn/zon-sde
4. Meld u aan bij CertiQ via http://www.certiq.nl/. CertiQ certificeert energie die is opgewekt uit de duurzame bronnen zon, water, wind en biomassa. De Garanties van Oorsprong die CertiQ verstrekt, zijn in Nederland het enige geldige bewijs dat energie duurzaam is opgewekt.