



Onderwerp <i>Sujet</i>	Keuring van (huishoudelijke) fotovoltaïsche installaties - bijvoegsel aan nota 71 aan de erkende organismen
Wetgeving - voorschrift - relatie <i>Législation - prescription relation</i>	AREI , NOTA FOD-EKME 71
Trefwoorden <i>Mots clef</i>	fotovoltaïsche installatie - overstroombeveiliging - parallelle bronnen - differentieelstroominrichting - interne kabeling verdeelbord
Vraag - Omschrijving onderwerp <i>Question - Description sujet</i>	Welke is de invloed op de stroomverdeling in een verdeelbord van een huishoudelijke elektrische LS-installatie n.a.v. de uitbreiding met een pv- installatie

Bijvoegsel aan nota 71 aan de erkende organismen

Hieronder worden enkele punten toegevoegd die onvoldoende nagekeken worden tijdens het gelijkvormigheidsonderzoek van een huishoudelijke fotovoltaïsche installatie op laagspanning. Deze punten gelden echter ook voor andere bijkomende stroombronnen zoals bijvoorbeeld WKK-installaties.

Bijkomende stroombronnen (WKK, fotovoltaïsche cellen, ...)

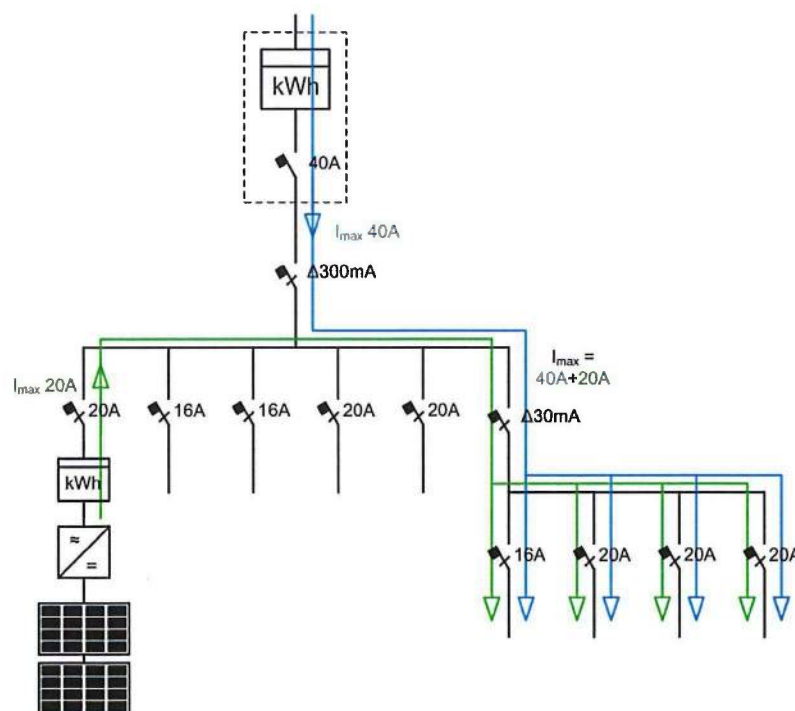
Het installeren van bijkomende stroombronnen op een bestaande elektrische LS-installatie, heeft in vele gevallen een impact op de theoretische stroom die in de installatie kan vloeien.

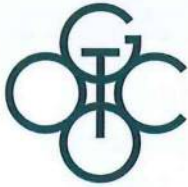
1. Nominale stroom in de hoofddifferentieelstroominrichting en bijkomende differentieelstroominrichting

De nominale stroomsterkte die op de toestellen vermeld staat, mag nooit overschreden worden.

Hieronder worden, als voorbeeld, een aantal configuraties gegeven die de situatie illustreren.

Voorbeeld 1 : Installatie van de zonnepanelen aangesloten na de hoofddifferentieelstroominrichting.





Commentaar :

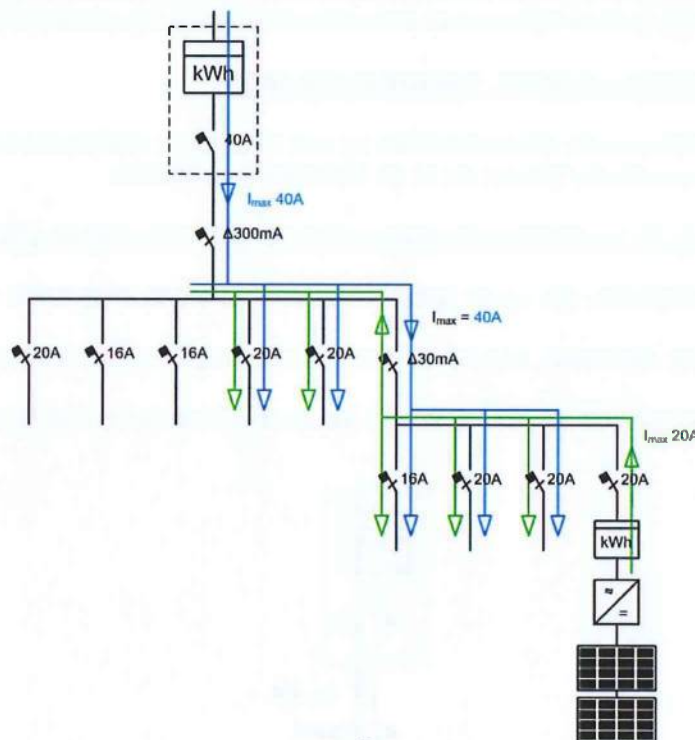
Door de hoofddifferentieelstroominrichting vloeit een stroom van maximaal 40A (in welke richting ook)

Door de bijkomende differentieelstroominrichting vloeit maximaal: $40A + 20A = 60A$

De interne kablering (doorverbinding tussen de beveiligingen) kan eveneens doorlopen worden door een stroom gelijk aan de som van beide stroombronnen.

Voor een driefasig net dient de verdeling van de omvormers en verbruikers nagekeken te worden.

Voorbeeld 2 : Installatie van de zonnepanelen aangesloten na de bijkomende differentieelstroominrichting van 30mA.



Commentaar :

Door de hoofddifferentieelstroominrichting vloeit een stroom van maximaal 40A;

Door de bijkomende differentieelstroominrichting van 30mA vloeit eveneens een stroom van maximaal 40A;

De interne kablering (doorverbinding tussen de beveiligingen) kan doorlopen worden door een stroom gelijk aan de som van beide stroombronnen.

2. Interne kablering in het bord

De verdeelrails en de interne geleiders in het bord dienen aangepast te zijn aan de maximale theoretische stroom die er op die plaats door kan vloeien.



Commentaar :

De voorbeelden hierboven illustreren dit aspect.

Dit dient nagegaan worden per fase.

De invloed van het bijplaatsen van de zonnepanelen geldt niet noodzakelijk voor de gehele interne kabeling van het bord.

Vaak is de interne bekabeling in verdeelborden van huishoudelijke LS-installaties in België uitgevoerd in 6mm² welke standaard volstaat voor een 40A aansluiting. Door het aansluiten van een bijkomende onafhankelijke stroombron die parallel werkt met de normale aansluiting op het openbaar LS-net zal men de theoretische maximale stroom dienen na te gaan, als ook zijn invloed op de interne stroomverdeling.

Zeker wanneer het verdeelbord volledig is afgestemd op de waarde van de tellerautomaat zullen aanpassingen noodzakelijk zijn.

Opm. Een bijkomend aspect is dat het AREI een differentieelstroominrichting van min. 40A oplegt aan het hoofd van de installatie (wat bijgevolg dan ook zeer vaak voorkomt) en dat gemakshalve ook de bijkomende differentieelstroominrichting met grote gevoeligheid (30mA) van eenzelfde nominale stroomsterkte geplaatst wordt.

Nota:

Bij huishoudelijke pv-installaties voorziet de DNB in volgende maximale toegelaten waarden voor een "eenvoudige" telling & aansluiting op het openbaar LS-net :

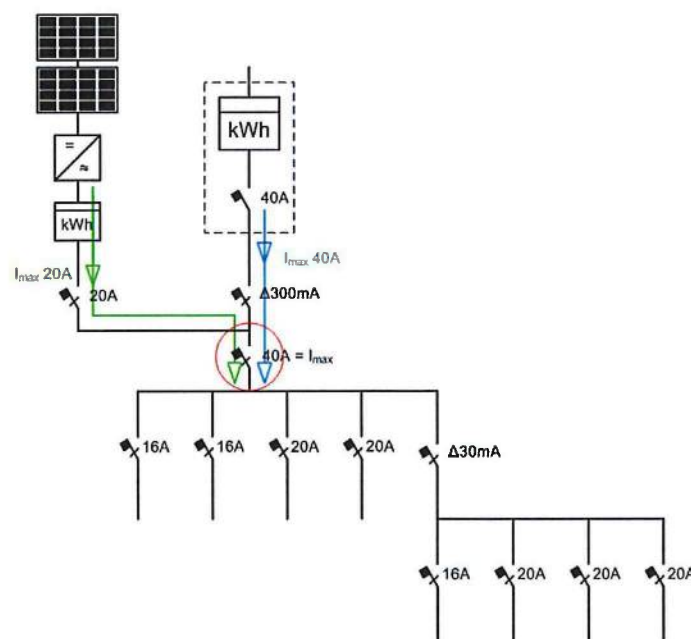
- monofasig : max. 5.000W = ca. 21,7A (230V)

- driefasig : max. 10.000W = ca. 25,1A (230V)

Men komt dus courant pv-installaties tegen die zorgen voor een bijkomende stroom tot de hiervoor vermelde waarden.

Opmerking :

Om de impact van een bijkomende stroombron op een bestaand verdeelbord enigszins te beperken kan men eventueel ook opteren om beide aankomsten samen stroomafwaarts te beveiligen met een overstroombeveiliging zoals weergegeven in onderstaand voorbeeld.





Antwoord - argumentatie
Réponse - argumentation

Besluit
Conclusion

Wetende dat men meerdere parallel geschakelde stroombronnen heeft (de aansluiting op het openbaar LS-net en één of meerdere pv-installaties) die volledig onafhankelijk energie kunnen leveren, dient men rekening te houden met de totale theoretische stroom die in het verdeelbord kan vloeien. Afhankelijk van de uitvoering, schakeling, kan dit o.a. een invloed hebben op de interne geleiders in het verdeelbord en/of aanwezige differentieelschakelaars.

Bijlage
Annexe

Geschiedenis
Histoire

Versie 2 : toevoeging disclaimer, aanpassing lay-out

Goedkeuring WG
Approbation GT

Goedkeuring BC
Approbation CP

datum/date 14-9-2017
ref. pv GTO GP NR/29/10/2015

ir. B. VAN ROSSUM
Technisch directeur

datum/date 2017/09/15
ref. pv GTO BC NR/JJJJ 03/2017

 VINÇOTTE vzw
Jos Windey
Directeur-Generaal
Jan Olieslagerslaan 35
1800 Vilvoorde

Nota : De informatie opgenomen in deze technische nota wordt uitsluitend ter beschikking gesteld voor informatieve doeleinden en kan geenszins in tegenspraak zijn met enige wetgeving. Het GTO kan niet aansprakelijk gesteld worden voor enige schade als gevolg van de consultatie of het gebruik van de informatie vvat in deze technische nota. Het auteursrecht en alle intellectuele rechten op de informatie in de technische nota berusten bij het GTO en deze informatie kan niet worden gereproduceerd zonder voorafgaande en uitdrukkelijke toestemming.

Note : L'information contenue dans cette note technique est fournie uniquement à titre informatif et ne peut en aucun cas être en contradiction avec la législation. L'OTC ne peut être tenu responsable d'un quelconque dommage résultant de la consultation ou de l'utilisation de l'information contenue dans cette note technique. L'OTC est dépositaire des droits d'auteur et de tous les droits de propriété intellectuelle relatifs à l'information dans la présente note technique : cette information ne peut être reproduite sans son consentement préalable et explicite.