

Uitgangspunten ter voorkoming van beïnvloeding van gasleidingen door nabijgelegen zonneparken (15/11/2021 versie 5).

Voor het uitvoeren van activiteiten in de nabijheid van onze gastransportleiding(en) dienen de nodige voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen. De voorwaarden welke hiervoor gelden zijn terug te vinden op de Website van de "VELIN" (vereniging van leidingeigenaren in Nederland, zie www.velin.nl). Deze richtlijnen o.b.v. Besluit externe veiligheid Buisleidingen (BevB) hebben als doel om schade aan kabels en leidingen te voorkomen. Naast deze (algemene) richtlijnen gelden voor het plaatsen van zonneparken, aanvullende voorwaarden zoals weergegeven in dit document. Deze voorwaarden zijn van toepassing op zonneparken welke binnen een afstand van 200 m¹ t.o.v. onze gastransportleiding(en) maar buiten de "belemmeringenstrook"¹ zijn geprojecteerd;

Gastransportleidingen van Gasunie zijn voorzien van Kathodische Bescherming (KB). Dit systeem dient ervoor om corrosie tegen te gaan. Dit wordt gerealiseerd door een constant aanwezige bescherm potentiaal (bp) van ca. – 1500 mV op de leiding. Door externe bronnen kan deze spanning zodanig worden beïnvloed dat de bp te laag of te hoog wordt. In dat geval kan geen volledige bescherming tegen corrosie worden geboden en kan de leiding worden aangetast. Om veiligheidsredenen is dit niet geoorloofd.

Zonneparken behoren tot één van de externe bronnen welke een nadelige invloed kunnen hebben op onze gastransportleiding(en). Hiervoor gelden de voorschriften van de ISO-norm 15589-1 en VELIN Richtlijn nr. 2017/6. Op basis hiervan geldt o.a. dat zonneparken geen noemenswaardige spanningstrechtters in de bodem mogen genereren ter plaatse van de gastransportleiding(en), ook niet bij fouten in het zonne-systeem. Dit vertaalt zich in de volgende aanvullende voorwaarden:

- a) Omvormers moeten voldoen aan de IEC-62109-2.
- b) De parken moeten volledig potentiaal vereffend zijn.
- c) De panelen op het park mogen niet als positief of negatief geaard op de omvormers worden aangesloten.
- d) Omvormers mogen niet voorzien zijn van een Anti PID functie.
- e) Aarding van het zonnepark zijn niet toegestaan binnen de "belemmeringen strook".
- f) Indien het omvormervermogen per omvormer kleiner of gelijk is dan 100kW en de omvormers voorzien zijn van een ingeschakelde dc-lekstroom detectie (RCD) conform IEC-62109 paragraaf 4.8.3.3 en een R-ISO (impedantie) detectie op de ingang van de omvormer conform IEC-62109 paragraaf 4.8.2 waarbij de ingestelde array isolatieweerstand ten hoogste 40 MOhm per m² is mogen de panelen de leiding tot op 5 meter naderen. De in te stellen waarden voor RCD en R-ISO dienen opgeleverd te worden voor aanvang van de bouw van het park. De instellingen moeten geborgd worden in onderhoudsdocumenten.
- g) Indien het omvormervermogen per omvormer groter is dan 100kW dient **tijdens het ontwerp van het park** overleg plaats te vinden over aanvullende maatregelen om beïnvloeding vanuit het zonnepark naar de leiding te voorkomen. Beïnvloeding kan voorkomen worden door voldoende afstand (bijvoorbeeld zonnepanelen, omvormers en aarding) tot de leiding te houden of door de RCD en R-ISO waarden aan te passen. Vuistregel hiervoor is: minimale afstand = 5 meter + (0.2 * Rho-bodem [Ω m] * maximale-lekstroom [A]). Dit resulteert in een afstand welke altijd > 5.0 m¹. De in te stellen waarden

¹ De "belemmeringen strook" is t.b.v. Beheer en Onderhoud en/of eventuele Calamiteitenbeheersing en moet veiligheidshalve worden vrijgehouden van obstakels. De strook heeft een breedte van 5 m¹ aan weerszijden van de gastransportleiding(en) gemeten vanuit het hart.

Uitgangspunten ter voorkoming van beïnvloeding van gasleidingen door nabijgelegen zonneparken (15/11/2021 versie 5).

voor de RCD en RISO dienen opgeleverd te worden voor aanvang van de bouw van het park. De instellingen moeten geborgd worden in de onderhoudsdocumenten.

- h) De Residual Current Detection en de R-isolation detection dient de omvormer af te schakelen bij lekstroomdetectie. De park-beheerder dient per omgaande de Gasunie afdeling KB op de hoogte te stellen en de oorzaak van het lek weg te nemen, telefoonnr. (050) 5219111.
- i) Wanneer de constructie van het zonnepark binnen de 50 m¹ van de leiding is geprojecteerd moet aan onderstaande punten worden voldaan:
 - o Er moet aan tenminste een kant van het zonnepark boven de leiding een KB-meetpaal type BC aanwezig zijn, waarbij de C kant van de meetpaal aangesloten moet zijn aan de draagconstructie van de zonnepanelen nabij de leiding.
 - o Per 200 meter parallelloop (zonnepark/leiding) moet er een extra KB-meetpaal geplaatst worden.
 - o Voor inbedrijfname van het zonnepark moet een CIP-nulmeting van de bestaande beïnvloeding op de leiding worden uitgevoerd.
 - o Initiatiefnemer is verantwoordelijk voor het verstrekken van de opdracht aan de door Gasunie geselecteerde KB-aannemers, zie begeleidingsformulier. Tevens is de initiatiefnemer, als veroorzaker van de mogelijke beïnvloeding op het KB-systeem van Gasunie, verantwoordelijk voor deze bijkomende kosten. Andere mogelijke bijkomende kosten zijn afkoopkosten van de KB-meetpaal mocht deze gesitueerd zijn in een ander perceel dan het perceel waarin het zonnepark is gelegen.
 - o Initiatiefnemer volgt het proces zoals omschreven in het begeleidingsformulier m.b.t. "proces plaatsen KB-meetpaal(en) en CIP-nulmeting".
- j) Wisselspanning-installatie en kabels > 1000 V moeten voldoen aan de NEN 3654. Indien de middenspanningsaarde verbonden wordt met de park-aarde, moet dit meegenomen worden in een NEN 3654 berekening m.b.t. weerstand beïnvloeding. Aanleg kabel-tracé moet voldoen aan VELIN-voorwaarden.
- k) Ondergrondse gelijkstroombekabeling als onderdeel van het zonnepark. Minimale afstanden tot de leiding komen overeen met punt e en f. Aanleg kabel-tracé moet voldoen aan VELIN-voorwaarden. Indien gearmeerde en geaarde kabel of kabels in isolerende slagvaste gesloten mantelbuizen worden toegepast, t.b.v. het kruisen van de gasleiding, mag de afstand worden verkort tot 0,5 m¹.
- l) De gasleiding(en) moet(en) zo spoedig mogelijk doch uiterlijk binnen 24 uur bereikbaar zijn voor onderhoud- of reparatiewerkzaamheden. De parkbeheerder zal volledige medewerking verlenen om dit mogelijk te maken, ook wanneer het nodig is om installatiedelen tijdelijk te verwijderen.
- m) Gebouwen, transformatoren, omvormers, funderingen, draagconstructies, panelen, kabel tracés (parallellegging), enz... zijn niet toegestaan binnen de "belemmeringstrook".