

b.VW-Expertise

Achterstege 3 – 9940 Evergem

www.vwexpertise.be

+32 92 58 89 86

info@vwexpertise.be



Een wist-je-datje

een nuttig weetje...

een ervaring...

een opmerking...

een oplossing...

gebaseerd op onze studies en expertise .

Is een netwerkbeheerder aansprakelijk voor schade ontstaan nav een algemene stroomonderbreking? (uitgebreide versie)

Heden dient er te worden vastgesteld dat de netwerkbeheerders van het elektriciteitsnetwerk geclaimde schade ten gevolge van een spanningsonderbreking op hun elektriciteitsnet systematisch, zonder enige toelichting en of onderzoek, afwijzen als onmogelijk. Vooreerst verwijzen zij naar het “regelement betreffende de aansluitingen op het distributienet laagspanning $U_n \leq 1KV$ voor afname en injectie van elektrische energie”. Wij gaan ons niet uitspreken over dit eenzijdig opgesteld reglement waarbij de gebruiker verplicht is akkoord te gaan gezien er geen alternatieve netwerkbeheerder is voor het elektriciteitsnet. Ten tweede stellen de netwerkbeheerders en wij citeren, : “aangezien een onderbreking in principe geen schade aan toestellen kan veroorzaken, menen wij dat er geen oorzakelijk verband kan weerhouden worden tussen bovenvermeld incident en de door u geclaimde schade.” Deze nota heeft als doel toe te lichten dat dit geen correct standpunt is van deze netwerkbeheerders. Ten einde deze nota toegankelijk te houden voor iedereen die er nut kan van hebben gaan wij niet in details treden mbt elektrische wetmatigheden. Deze nota heeft enkel tot doel de lezer er op te wijzen dat iedere geclaimde schade dient te worden onderzocht op een oorzakelijk verband met de spanningsonderbreking en de aandacht er op te vestigen dat men niet standaard kan stellen dat een spanningsonderbreking geen schade kan berokkenen.

Er dient namelijk te worden erkent dat de schadeclaims niet altijd even fair worden opgesteld door de eisende partij, hierdoor krijgen de netwerkbeheerders een stok om te slaan en dan maar alles af te wijzen.

Voorafgaand:

Deze nota biedt ons niet de kans in details te treden, voor reden dat deze nota te lang zou zijn en daarenboven niet meer toegankelijk zou zijn voor alle personen die er nut zouden kunne van hebben. Daarenboven dient er duidelijk te worden onderstreept dat deze nota enkel gaat over de dossier die kaderen in een spanningsonderbreking door een (kabel)defect op de openbare elektriciteitsnetten. Dit gaat niet om dossiers die kaderen in een overspanning door een gebrek/breuk van de nulgeleider met aangesloten fasen. Bijkomend dient men in elk dossier er steeds rekening met te houden dat de informatie die ter beschikking is voor derden, schadelijders en hun verzekeraars, afhankelijk is van de informatie die de netwerkbeheerders (willen) meedelen. De ervaring leert ons dat deze informatiestroom beperkt en gebrekkig is, of dit al dan niet doelbewust is en of te wijten is aan een pover intern informatiemanagement bij de netwerkbeheerders laten wij in het midden. Het spreekt uiteraard voor zich dat de specifieke omstandigheden van het gebrek cruciaal zijn om de totaliteit te interpreteren en het causaal verband te bepalen.

Concreet:

Het is belangrijk drie tijdstippen te omschrijven, zijnde tijdstip 3 de periode na de definitieve volledige kabelbreuk, tijdstip 2 zijnde het punt dat de kabelbreuk zich 100% manifesteert (met ontlading van het net) en tijdstip 1 de periode (dagen, uren, minuten, seconden, milliseconden) voor tijdstip 2. Meer uitgebreid is tijdstip 1 de periode waar er een sluimerend gebrek aanwezig is in het netwerk van de beheerder. Wij menen dat de netwerkbeheerder in zijn theoretische benadering van de omstandigheden met zijn “onderbreking” refereert en vergelijkt naar een uitschakeling van het openbare net die bewust zou zijn, een doelbewuste handeling van een persoon en of beveiligingsapparaat in hun netwerk. Het is inderdaad correct dat vermogensschakelaars, beveiligingsapparaten en dergelijke meer, die onder andere gebruikt worden in het openbare net, zo gemaakt zijn dat de (negatieve) impact op de verbruikers die aangesloten zijn op dat net tot absoluut minimum worden beperkt. Zo zullen de vlambogen, die ontstaan bij het afschakelen van het vermogen tussen de geleiders, gedoofd worden door een vacuüm of olie. Echter is in deze dossier het onderbreken van het vermogen niet ontstaan door een apparaat die daarvoor geschikt is maar door een gebrek in een elektrische kabel, zijnde een kabelbreuk. Dat dit geen “nette/mooie” onderbreking is met slechts één vlamboog hoeft geen betoog. Daarenboven worden de vele vlambogen, die er ontegensprekelijk zullen zijn, niet gedoofd. Dat er meerdere vlambogen zich zullen manifesteren is een feit, louter en alleen al door feit dat het (openbare) net een wisselnet is (AC) maar ook de alternerende impedanties speelt daarin een rol. Een kabelbreuk heeft derhalve een sluimerend patroon alvorens zich de volledige kabelbreuk manifesteert. Het zijn die verschijnselen in die periode van het sluimerend gebrek vlak voor de definitieve kabelbreuk die schade kunnen veroorzaken aan (voornamelijk elektronische) toestellen en apparaten. Deze netbevuiling die gaat optreden ten gevolge van vonkende verbindingen wordt omschreven als “Fast transient burst”, transiënte overspanningen. Deze spanningsveranderingen die ontstaan zijn van korte tot zeer korte duur die qua grootte kunnen oplopen tot enkele kiloVolts. Deze spanningsveranderingen manifesteren zich in het hoogfrequent en zijn meestal beperkt tot de onmiddellijke omgeving. Deze hoogfrequente spanningsveranderingen zorgen daarenboven voor bijkomende hogere harmonischen, subharmonischen en interharmonischen. Deze zullen bijkomend aanleiding geven voor spanningsvervorming. Harmonischen in een elektriciteitsnet zijn steeds aanwezig, en komen steeds meer voor door de aard van nieuwe verbruikers, en niet te vermijden. Al deze harmonischen bestrijken een gebied vanaf de basisfrequentie tot enkele kHz. Wanneer de amplitude van een harmonische frequentie een voldoende hoge waarde bereikt bestaat de kans dat men schade krijgt in een toestel en of apparaat. Het subjectieve gegeven voldoende hangt uiteraard af van toestel en apparaat zelf. Dit gaat van beschadigingen van condensatoren, elco's maar ook halfgeleiders en IC's (Integrated Circuits).

De Europese Norm EN 50160 (“Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution systems”) omschrijft de belangrijkste kenmerken waaraan een netspanning dient te moeten voldoen. Het geeft voor een aantal kenmerken een waarde aan die naar verwachting niet zal worden overschreden voor de spanningen in de aansluitpunten (bij de verbruikers) in het openbaar laag- en middenspanningsnet onder normale omstandigheden. Deze nota zal deze norm niet in detail gaan bespreken, maar wij menen te mogen aannemen dat in normale omstandigheden de netwerkbeheerder aan deze normen voldoet en een spanning transporteert naar zijn gebruikers die aanvaardbaar is.

Verder worden er ook uiteraard eisen gesteld aan toestellen, apparaten en installaties die aangesloten worden aan dit openbaar net. Dit uiteraard opdat deze geen negatieve invloed zouden kunnen hebben op de kwaliteit van het net. Zou worden er eisen gesteld met betrekking tot de vervuiling die een toestel op het voedende elektriciteitsnet mag veroorzaken. Dit wordt de “emissie” van een toestel en of apparaat genoemd. Anderzijds zijn er ook normen / eisen met betrekking tot de immuniteit voor netvervuiling. Met andere woorden de immuniteit van een toestel of apparaat om geen schade op te lopen voor de netbevuiling die aanwezig is op het voedende elektriciteitsnet, een netbevuiling die toegelaten is op het net door EN50160. Deze eisen met betrekking tot emissie en immuniteit van toestellen, apparaten en dergelijke meer staan beschreven in de Europese Norm IEC 61000-3 en IEC 61000-4. Het lijkt ons een evidentie dat de norm EN 50610 en IEC 6100 compatibel met elkaar afgestemd zijn, zodanig dat beiden elkaar niet verstoren in hun correcte werking. Het spreekt voor zich als één van beide zich niet houdt aan de

voor hem opgelegde normen en eisen dat er een nadeel kan ontstaan voor de anderen. Dan ook zeker met betrekking tot de immuniteit van een toestel of apparaat. Dat er steeds een netvervuiling aanwezig is kan niet worden betwist en vermeden, voor die reden dat de normering ook een standaard opstelt voor de netvervuiling waaraan een apparaat moet kunnen weerstaan. Een toestel of apparaat die de CE-markering heeft moet dus voldoen aan de EMC-richtlijn wat inhoudt dat dit toestel zich houdt aan de immuniteits- en emissieniveaus beschreven in de Europese Norm EN 61000-4-4 ed. Daar mag ook echter uit afgeleid worden dat indien een toestel door een netvervuiling wordt beschadigd dat het openbaar net een spanning heeft aangeboden die buiten haar norm valt EN50160.

In casu van de verschijnselen en kenmerken van een (sluimerende) kabelbreuk zijn de normen IEC 61000-4-13 (Harmonischen, interharmonischen), IEC 61000-4-5 (Surges) en IEC 61000-4-4 (Transients) van belang. Net die laatste is belangrijk met betrekking tot de elektronica van de hedendaagse toestellen en apparaten. De constante groei van micro-elektronica stelt steeds grotere eisen naar het onderzoek van de "Elektromagnetische Compatibiliteit" EMC van IC's (Integrated Circuits) mbt netvervuilingen. EMC wordt gedefinieerd als de geschiktheid van een toestel om in zijn elektromagnetische omgeving op een bevredigende wijze te functioneren met daarenboven zelf ontoelaatbare elektromagnetische storingen te veroorzaken. Het testen van elektronische toestellen mbt de immuniteit van netvervuilingen afkomstig van transiënten (Fast Transient bursts - snelle kortstondige spanningsveranderingen op het net door bvb vonkende verbindingen = sluimerende kabelbreuk van een fase) is één van grootste uitdagingen die er vandaag bestaat. En net daar laat de huidige normering en in het bijzonder de wijze waarop en hoe het toestel dient te worden getest om in regel te zijn met de normering het voor de micro-elektronica wat afweten. Doch stellen alle fabrikanten van consumptie elektronica en elektrische toestellen dat zij voldoen aan de normering in kader van het immuniteitsniveau voor netvervuiling door hun toestel de CE-normering toe te kennen. Het staat ontegensprekelijk vast dat vonkende contacten (een sluimerende kabelbreuk veroorzaakt steeds die vlamboog) transiënte spanningsvervormingen veroorzaken dus als een CE-gekeurd toestel / apparaat defect gaat daardoor blijkt dat de kabelbreuk wel degelijk een spanningsnet heeft geproduceerd die niet voldoet aan haar norm.

Daarenboven dient met de omgevingsfactoren mee in acht te nemen, doch kunnen deze nooit in detail gekend zijn. Het gaat hier om het totale net dat aangesloten is op het net dat gebrekkig wordt. Het inductieve, capacitieve en resistieve karakter van de belastingen speelt een grote rol zowel bij af- als inschakelen van het net onder vollast. Verder negeert de netwerkbeheerder de impact van hun handeling om het net, na herstelling van de oorzaak, onder vollast aan te schakelen. Ook schakeloverspanningen kunnen tot enkele kilovolts oplopen en zijn derhalve niet te negeren.

De schade die de geclaimde toestellen vertonen dient uiteraard in oorzakelijk verband te staan en dit kan enkel en alleen door een gedegen onderzoek en expertise van de geclaimde toestellen en apparaten.

Besluit:

Door fouten in het elektrisch netwerk van de netwerkbeheerder kan de beschikbaarheid van de elektrische voeding in het gedrang komen en de kwaliteit van de spanningsgolfvorm degraderen dat hij buiten haar opgelegde norm valt. Een verminderende spanningskwaliteit kan schade veroorzaken aan elektronische apparaten, toestellen en installaties.

Er dient derhalve te worden besloten dat een onderbreking van het openbare net, onder andere ten gevolge van een kabelbreuk, wel degelijk schade berokkend aan apparaten en toestellen.



Advies:

In eerste instantie menen wij dat het nuttig is dat de netwerkbeheerders antwoord krijgen op een afwijzing van hun aansprakelijkheid, dit op twee niveaus. Enerzijds verwijzend naar de uitspraak van het Hof van Cassatie – arrest van 06/04/2006 – waarin werd geoordeeld dat de netwerkbeheerders vallen onder de “Wet van Productaansprakelijkheid”. Wat ons inzien belangrijk is in het al dan niet te moeten aantonen van een fout van de netwerkbeheerder. Ten tweede verwijzend naar transiënte spanningsvervormingen die zij veroorzaken met hun kabelbreuk / gebrek van hun netwerk.

Voor die reden hebben wij een conceptbrief opgesteld die kan overgemaakt worden aan de netwerkbeheerders als antwoord op hun weigering in de hoop dat zij alsnog tot minnelijke regeling wensen over te gaan. Indien er niet wordt ingegaan op deze uitnodiging lijkt het ons belangrijk dat, na evaluatie van de geclaimde schade en het oorzakelijk verband, u bepaalde dossiers juridisch verderzet ten einde een mentaliteitswijziging te verkrijgen bij de netwerkbeheerders.

Eerlijkheidshalve stellen wij ons bijkomende vragen over de objectiviteit van de experts die ook aangesteld worden door de netwerkbeheerders wetende dat de netwerkbeheerders het standpunt blijven verdedigen dat een spanningsonderbreking (door een kabelbreuk) geen schade kan veroorzaken.

Tot slot:

In de hoop dat deze nota u een beginnend inzicht heeft gegeven in techniciteit van de fenomenen van een kabelbreuk blijven wij steeds tot uw dienst voor bijkomende inlichtingen gezien het evident is dat dit een veel diepere en gedetailleerde elektrotechnische wetenschappelijke achtergrond heeft die heden onderbelicht is gebleven.

Meer interesse in onze diensten? Aarzel niet en contacteer ons vrijblijvend via mail info@vwexpertise.be of bel ons 09 258 89 86.

