

Belang van de juiste tijd.....ZX ronde 5 februari 2017

Een tijdlijn is een middel wat veel wordt toegepast in een onderzoek. Bijvoorbeeld na een vliegtuigramp of na een grote brand enz.

Tijdverschillen kunnen een grote rol spelen in een onderzoek. Ook de juistheid van de tijd is erg belangrijk.

Waarom vertel ik dit nu.

Dit verhaal gaat het over een onderzoek en wel een onderzoek naar de oorzaak van een stroomstoring.

Als we het spreken over onderbrekingen in de elektriciteitsvoorziening, dan is de onderbrekingstijd belangrijk maar ook de impact ervan. Ik heb wel eens eerder in de ZX ronde een verhaaltje verteld over stroomstoringen. Dit verhaaltje is n.a.v. de laatste grote stroomstoring.

Deze vond plaats op 16 januari 2017 in de omgeving van Amsterdam. De impact hiervan was erg groot. Men zat in en rond Amsterdam urenlang zonder elektriciteit.

Na een stroomstoring moet de automatische noodstroom installatie automatisch opstarten. Als deze aanwezig is natuurlijk.

Maar als deze noodstroominstallatie niet opstart of uitvalt, heeft dat ook een oorzaak en gevolgen.

Zoals al eens eerder in een verhaaltje verteld, maakt het veel uit in welk deel van het distributienet de storing optreedt.

Een storing in een Trafohuisje heeft een veel kleinere impact dan een storing in 50kV of 110kV schakelstation.

Wat betreft oorzaak en gevolg kunnen als we als voorbeeld ons huis nemen. Veronderstel dat door een storing ergens in de installatie de stroom uitvalt. Wat is het gevolg?

Dit kan klein of groot zijn maar beperkt worden als de stroomvoorziening weer snel wordt ingeschakeld nadat de oorzaak is gevonden om herhaling te voorkomen.

We hebben dus een oorzaak die er voor zorgt dat elektriciteitsvoorziening wordt onderbroken en we hebben het gevolg ervan.

Tevens kunnen we dit beperken als we snel de elektriciteit weer inschakelen.

Als we dit in een eenvoudige tijdlijn zetten ziet deze er als volgt uit.

Tijd 1 = de tijd dat de elektriciteit is uitgevallen

Tijd 2 = de tijd dat de elektriciteitsvoorziening weer is hersteld

We hebben slechts twee tijden. Maar er zijn er meer.

Bijvoorbeeld afschakelen bij overbelasting de installatie automatisch heeft tijd nodig om thermisch uit te schakelen. (Overbelasting tijd !!)

Dan kunnen we verder nog een tijd aangeven waarbij de schade met bijbehorende kosten toeneemt.

Bijvoorbeeld voor de producten in het vriesvakje van de koelkast of diepvries en de pomp en verwarming voor het aquarium enz.

Een tijdlijn lijkt op een tabel met kolommen en regels. We kunnen een kolom maken met hierin de tijd en daarnaast een kolom met de gebeurtenissen en verder een kolom waar we de waarnemingen in zetten.

Waarnemingen zijn ook belangrijk voor het achterhalen van een storing.

Wat hebben we gezien? In ons voorbeeld een uitgeschakelde installatieautomat zijn en diverse apparaten die geen spanning meer hebben. Verder kunnen we een kolom toevoegen met hierin het gevolg van de storing

Op deze manier krijgen we een goed beeld van de gebeurtenissen en de tijd waarin deze zich afspelen en het gevolg van de gebeurtenis..

Het is natuurlijk belangrijk om de oorzaak op te sporen. Verder kunnen verbeterpunten worden bedacht die de kans op een volgende storing kleiner maken en maatregelen treffen die de gevolgen beperken.

Verbeterpunten voor techniek maar ook voor procedures.

Als we over tijd en waarneming spreken blijkt dat er grote afwijkingen in kunnen zitten enerzijds door de beleving ervan anderzijds door de nauwkeurigheid ervan.

Als ik nu zou vragen hoe laat jullie je transceiver hebben aangezet zullen de meeste dit niet meer weten.

Het kan ook zijn dat iemand dat wel weet maar dat de tijd niet juist is omdat de klok in de shack niet de juiste tijd aangeeft.

Het lijkt er op dat moderne klokken de juiste tijd aangeven, dat kan misschien zo lijken maar in de praktijk blijkt dit toch vaak het geval te zijn.

Zelfs klokken in computers, automatische besturingsystemen, database opslag in gebouwenbeheerssystemen kunnen afwijken.

Bij een tijdlijn moet tijd nauwkeurig zijn dat is belangrijk voor het onderzoek.

Waarom moet de tijd in een tijdlijn zo nauwkeurig zijn?

Hiervoor een voorbeeld van een onderzoek na aanleiding van stroomstoring bij een instelling waar ik de naam niet van zal noemen.

De generatoren starten op na detectie van de spanningsuitval.

Maar bij een van de twee noodstroom omschakelingen werd de generator schakelaar niet gesloten.

Gevolg een gedeelte van het gebouw werd niet van noodstroom voorzien.

Tijdens het onderzoek kwamen verrassende zaken naar boven, o.a. dat de tijd van uitval niet overeen kwam met de werkelijke tijd. Er zat een tijdverschil tussen het uitvallen van de elektriciteit voorziening en de registratie hiervan in de diverse database.

Een opgeroepen technische medewerker was het eerste ter plaatse en zag op het blindschema een knipperde groene Led bij de betreffende generator schakelaar.

Deze gaf aan dat er een storing aanwezig was waardoor de schakelaar niet is ingeschakeld. Maar er brandde geen rode algemene storing Led.

Zijn beslissing was om niet op de besturing resetknop te drukken omdat de algemene storingsled niet brandde. De reset had tot gevolg kunnen hebben dat de generatorschakelaar door de automatische besturing weer wordt ingeschakeld. Dan was er verder niets aan de hand geweest.

Het gevolg was nu dat het zo lang duurde voordat de generatorschakelaar werd ingeschakeld dat ook de batterijen van het UPS systeem van ICT servers er mee ophielden.

Dan hebben we dus echt een probleem!

Wat hij wel had kunnen doen was op de Led-test drukken of alle Led's in orde waren. Dan had hij gezien dat de algemene storing Led niet brandde. En daarna een reset geven om de generator schakelaar automatisch indrijf te krijgen.

De tijdlijn gaf aan dat er verschil was tussen de uitval van het openbaarnet en de storing. Het tijdsverschil gaf aan dat de storing in het noodstroom besturingssysteem later is gekomen dan de uitval van het distributienet.

Ook de uitgelezen database in het UPS systeem gaf de tijd aan van de netuitval en de tijd dat de batterijen werden uitgeschakeld.

Ook deze UPS database tijd kwam niet overeen met de juiste tijd.

Terug naar de waarneming, we hebben aan de betreffende TD medewerker meerder malen gevraagd wat hij nu precies heeft gezien en wanneer.

In het 2^e interview wist hij niet meer of er ook een knipperend Led signaal aanwezig was van het UPS systeem. Dus ook waarnemingen kunnen onbetrouwbaar zijn in zo'n situatie.

In veel gevallen wordt alleen met een (1) storing rekening gehouden.

Dus uitval van de netspanning is de eerste storing, daarna moet de noodstroominstallatie bijkomen.

Zo niet dan hebben we de tweede storing en daarna een opvolging van allerlei narigheid.

In de veel veiligheidsregelgeving wordt een redundant voedingsysteem gevraagd.

En als daar problemen mee zijn dan moeten de batterij gevoede systemen zorgen voor de laatste noodzakelijke acties. In ons voorbeeld hadden de ICT servers hun activiteiten moeten afbouwen nadat de primaire UPS spanning was uitgevallen.

Het is begrijpelijk dat de leiding van een instelling waarbij deze onderbreking plaats vindt een degelijk rapport wil hebben met daarin de oorzaak en ook wil weten of dit nogmaals kan plaatsvinden.