



Speciaal nummer :
Rapport II - Vorst Laakdal
inzake :

10 Inbreuken *

Niet conforme aanleg
van de bliksemafleider
(buiten concurrentie)
Oud Gemeentehuis waarbij
zelfs de regels van goed
vakmanschap met de
voeten getreden werden.

* Niet limitatief

Dit controlerapport II betreft de aanleg
van een bliksemafleiderinstallatie op
het Oud Gemeentehuis te Vorst
Laakdal, het gebouw waar de lokale
politie is gevestigd.

Wet op aanbestedingen met de voeten
getreden.

Vooraleer we het over de "Techniek" hebben, willen we toch eerst nog even aankaarten dat ook de Wet op de aanbestedingen hier met de voeten werd getreden.

Een aanbesteding voor werken met een bedrag tot 5.000 Euro gaat vrij makkelijk, maar hier kan dát item niet ingeroepen worden, beide werken (Veerle Heide en Vorst Laakdal) werden in één bestelling gegoten en het gezamenlijk bedrag is vast en zeker veel hoger, tenminste voor een conforme installatie.

Laakdal is hier qua Wets- en verordeningsbepalingen famoes over de schreef gegaan, het resultaat daarvan is, dat de vrije concurrentie niet heeft mogen spelen en daarvan zijn ze nu zelf de dupe.

Vorst Laakdal éénkennig.

Het Vorst Laakdal van PATRICK VAN KRUNKELSVEN heeft maar één bedrijf gevraagd om prijs op te geven voor :

- Twee radioactieve elementen te verwijderen.
- Twee nieuwe installaties te bouwen.

Het uitverkoren bedrijf is weliswaar gevestigd op een 5 tal kilometer van Vorst Laakdal, maar nog eens 5 kilometer



Intimidatie:
 Omdat we protesteren tegen het feit dat Laakdal Morsum Magnificat dwarsboomt om haar werk te doen, worden we door de gemeentesecretaris Jerry Verspreet bedreigd met een klacht wegens stalking ! Morsum Magnificat zal niet zwichten voor dergelijke onzin.

Opnieuw :
 De installatie voldoet niet aan de Wet en de Norm en is dus gevaarlijk.

verder is er nog een ander bedrijf, maar zover kunnen ze in Vorst Laakdal blijkbaar niet kijken.

Geen vergunning voor
verwijdering radioactief materiaal.

Het door de gemeente Vorst Laakdal uitverkoren bedrijf MARO (Tessenderlo) heeft geen vergunning voor de verwijdering van de twee radioactieve tuigen maar, geen nood, toch werd er bij de firma besteld !

De tweede firma die 5 kilometer verder is gevestigd had wél een vergunning om die radioactieve rotzooi te verwijderen. Niettegenstaande er in België slechts 4 van dergelijke bedrijven bestonden, wist men te Vorst Laakdal niet dat er vlak in de buurt zo'n bedrijf gevestigd was !

Liever in Wallonië.

Politici in Vlaanderen hebben de mond vol over Vlaanderen, maar ondertussen laten ze Vlaamse bedrijven uit hun buurt links liggen, ergo, ze vragen niets en gaan nog veel liever in Wallonië bestellen !

Dat men in België in de wereld van de installateurs van bliksemafleiders gouden zaken kan doen ligt voor de hand omdat :

- Het " Witte Raven " zijn die de Normen kennen, ook binnen de Gemeenten en Steden.
- Als gevolg van voorgaande er quasi geen fatsoenlijke lastenboeken worden opgesteld.
- De Wet / Norm door de installateurs bij de aanleg systematisch met de voeten wordt getreden en als gevolg van 1 en 2 er ook weinigen zijn die kunnen nagaan of de installatie waarvoor ze betaalden, wel goed is uitgevoerd.

En de technische dienst ?

Ook hier moeten we vaststellen hoe triest het met de competentie van de technische dienst in het Kempense Vorst Laakdal (en elders) inzake bliksembeveiliging is gesteld, ook

Morsum Magnificat®

Professioneel

Redactie tijdelijk

Hannekensstraat 45

B 3130 Betekom

tel + 32 (0) 16 47 10 44

fax + 32 (0) 16 53 32 77

info@morsum-magnificat.be

www.morsum-magnificat.be

Verantwoordelijke uitgever

Postadres:

Detel bvba

Postbus 110

3200 Aarschot

HRL 102828

BTW 436 400 177

PCR 000 0191380 96

Hoofdredacteur

Erik Verbeeck



Lid van de
Unie van de
Uitgevers van
de Periodieke
Pers
U.U.P.P.

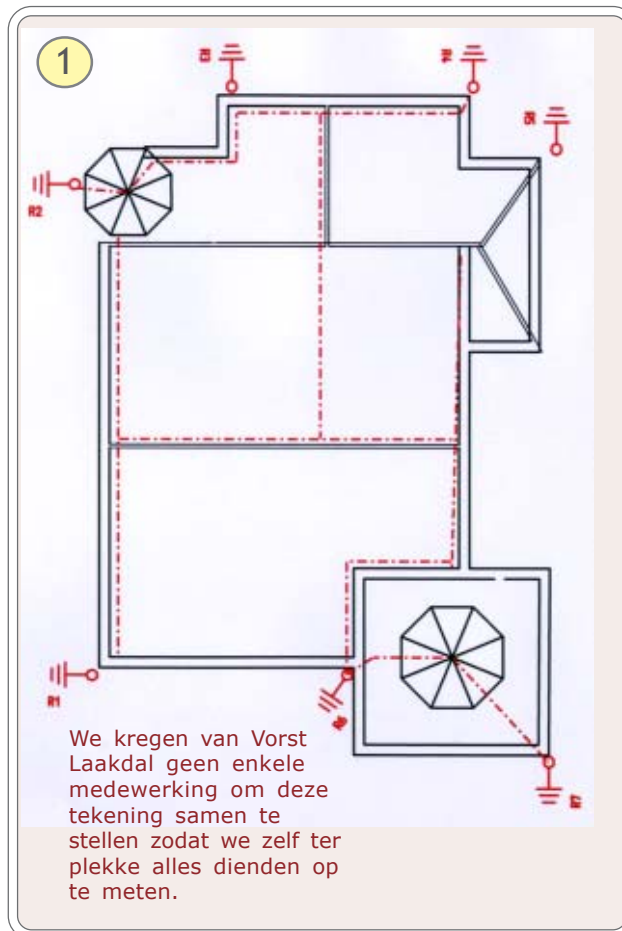
Morsum Magnificat®

Professioneel

Is een periodiek dat in principe maandelijks verschijnt. Het is totaal onafhankelijk en onderscheidt zich van andere tijdschriften wegens het dieper ingaan op het "maatschappelijke".

De belangen van de burger staan aan de top, zonder politieke of andere inmenging waardoor onderwerpen behandeld kunnen worden die elders onvoldoende aan bod komen.

Controlerapport :Oud Gemeentehuis Vorst Laakdal nog slechter uitgevoerd dan kerk van Veerle Heide < zie Morsum Magnificat 122>.



de toren moet een "verhoogde" beveiliging worden voorzien (Klasse II), dan mogen de mazen maar 100m² zijn, dat staat in de NBN C18-100.

Indien we van de veronderstelling uitgaan dat de dakgoten die MARO hier als geleider gebruikt, inderdaad goed met elkaar elektrisch geleidend verbonden zijn (wat we betwijfelen) dan kunnen we een deel van de maasopeningen van de lagere gebouwen als voldoende beschouwen.

Toch is er één gedeelte dat ruim onvoldoende scoort en dat noteren we als

inbreuk 1

Maasopening toren.

Ook wat de maasopeningen van de toren betreft, stellen we vast dat deze onvoldoende zijn, we moeten voor zo'n toren de klasse "verhoogde

beveiliging" voorzien en daarbij mogen de maasopeningen maar 100m² bedragen, we noteren dit als zijnde

inbreuk 2

Aardingen.

In de norm (en volgens de logica) moeten aardingen:

- Op de hoeken van het gebouw worden aangelegd.
- Regelmatig en over de hele omtrek verdeeld worden.

Omdat de aardingen niet regelmatig over de omtrek verdeeld zijn, noteren we hiervoor **inbreuk 3**.

Als positieve noot moeten we ook zeggen dat de totale spreidingsweerstand hier 0,8 Ohm bedraagt en dat is prima, hoe lager de totale spreidingsweerstand is, hoe beter.

Daarentegen kon aarding 2 of 3 weggelaten worden. Op de hoogste toren lag al één leiding, er werd er dus maar één bijgeplaatst. Nogal wiesde, de aanleg van dergelijke leidingen is uiteraard moeilijker, de facto duurder.

hier zullen we dat aan de hand van navolgend vereenvoudigd rapport aantonen. Omdat we geen vrije toegang hebben tot het gebouw en de toren kunnen we de conformiteit maar nagaan voor zover het binnen het gezichtsveld vanaf de openbare weg valt, daarom moeten de opmerkingen als niet limitatief worden aanzien.

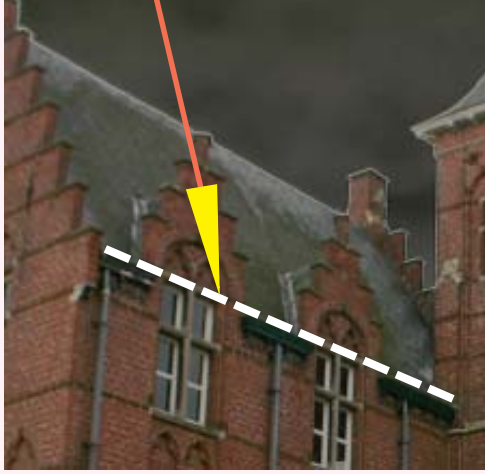
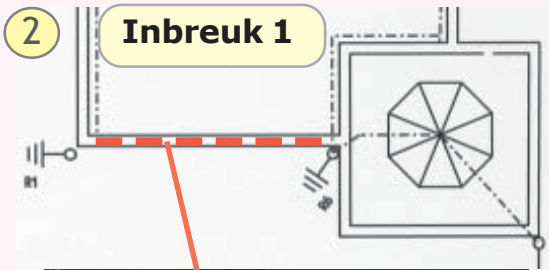
De "Kooi van Faraday"

Hierboven ziet U de layout van de bliksemafleider van het Oud Gemeentehuis van Vorst Laakdal, waar recent door de firma MARO (Afkorting van Mario en Ronny) een "Kooi van Faraday" is aangelegd.

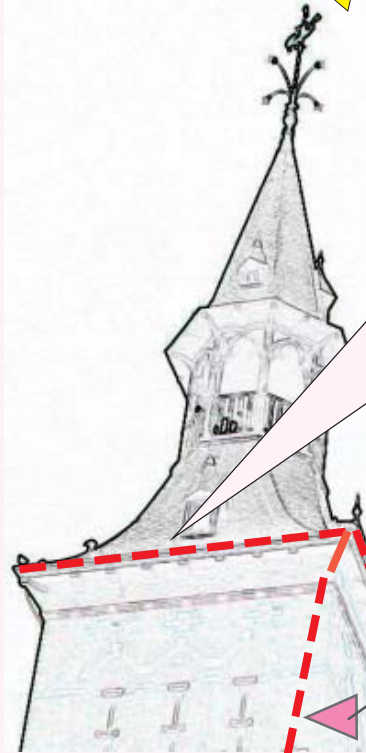
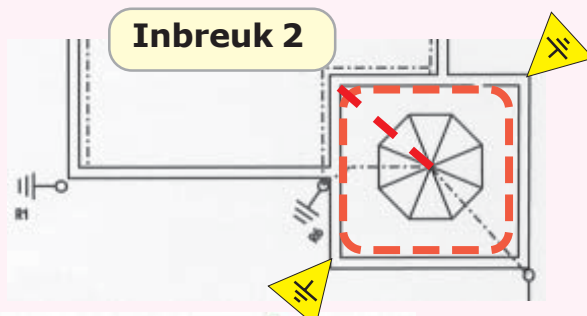
Een "Kooi van Faraday" bestaat uit een mazennet uit koperdraden, waarbij de opening van de mazen (de oppervlakte die ze bestrijken) de klasse van beveiliging bepaalt (I-II-III-IV).

Maasopening lage delen van het gebouw.

Gebouwen rond de toren kunnen beveiligd worden volgens de gewone beveiliging, het mogen dan mazen zijn met een opening van 400m², maar voor



Ofwel had men hier een horizontale leiding dienen aan te leggen, ofwel hadden de respectievelijke dakgoten moeten doorverbonden worden. Op de twee opstaande gemetste muren had een opvanger moeten worden geplaatst. (Uitstekende delen)

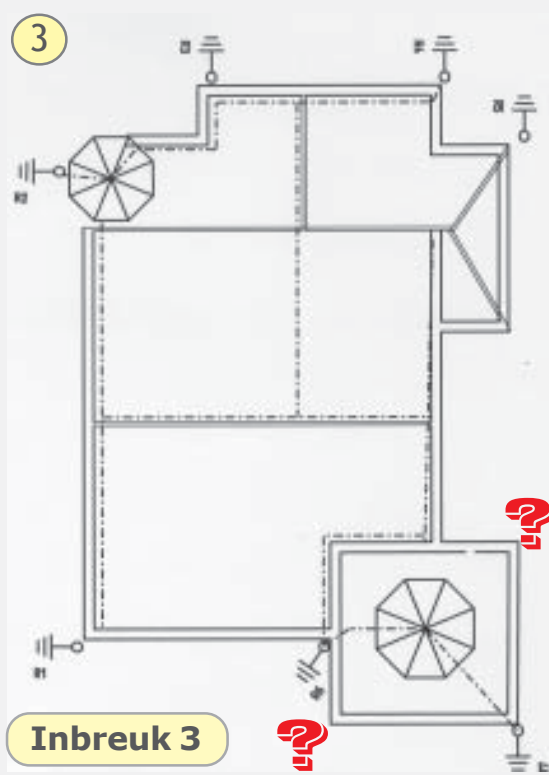


Omdat een toren volgens een Klasse I dient beveiligd te worden moet men maasopeningen maken van maximum 100m². We verwachtten ook een equipotentiaal vereffening tussen de daalleidingen ter hoogte van de basis van de toren.

We hadden hier ook een daalleiding verwacht

de mogelijkheid om het echt te meten, daarvoor moeten de meetkoppelingen van de aardingen worden losgemaakt en dat willen / mochten we zonder medewerking van het Gemeentebestuur van Laakdal niet.

Vakmanschap . Met wat we tot op heden bekeken hebben, is het duidelijk dat hier geen vakmensen aan het werk waren, het is daarom des te verwerpelijker dat de Gemeente Vorst Laakdal slechts één bedrijf contacteerde en bovendien aan dat bedrijf meteen 2 installaties bestelde, concurrentie mocht duidelijk niet spelen.



De aardingen 3 en 4 waren in principe niet nodig geweest omdat de afstand tussen de aardingen hier 20m. mag zijn. De hoogste toren is het belangrijkste maar daar was men karig.

Het "Geleidingscoëfficiënt" van de ganse installatie wordt een fiasco.

Doordat de firma MARO in het mazennet en de daalleidingen veelvuldig gebruik heeft gemaakt van holle buisverbindingen en die verbindingen zichtbaar met onvoldoende kracht heeft geperst, is wellicht het geleidingscoëfficiënt slecht en dat zal met de tijd steeds slechter worden.

De weerstand van elektrolytisch rood koper is bij 20° ongeveer 1,6 micro-Ohm per meter. Omdat we geen medewerking kregen van de gemeente Vorst Laakdal, waren we niet in

Geen controle.

Wat we in dit controlerapport verder nog aantonen, geeft aan hoe schrijnend de toestand in België in feite is, ook hier weer : Geen enkele controle ! In deze materie is het nog erger dan bij de elektrische installaties, er zijn zelfs geen keuringsorganismen die erkend zijn !

Verbinden van regenwater afvoerbuizen.

In de NBN C18-100 vinden we onder artikel 3.4.3. dat metalen delen die zich (voor dit gebouw) binnen één meter afstand van de daalleidingen bevinden, op een elektrisch geleidende wijze met die daalleidingen moeten verbonden worden.

In artikel 3.2.3.1. vinden de dat metalen delen die een verticaal profiel van meer dan 4 meter hebben, op het hoogste en op het laagste punt aan de afleiderinstallatie verbonden moeten worden, één van de waterafvoerbuizen vlakbij de ingang van het politiekantoor, is aan de bovenkant



Deze afvoerpijp is aan de bovenkant niet met de daalleiding verbonden.

niet verbonden (figuur 4). We noteren hiervoor **inbreuk 4**.

Omtrent de wijze waarop de regenwaterafvoerbuizen werden verbonden hebben we uiteraard eveneens opmerkingen.

Verbinden van regenwater afvoerpijpen

Wanneer we metalen delen of regenwaterafvoerpijpen met een bliksemafleiderinstallatie verbinden, dan moeten deze verbindingen degelijk en op een **goed elektrisch geleidende** manier gebeuren. Als dat niet het geval is zal de contactweerstand (geleidingscoëfficiënt) te hoog zijn. Daardoor zal er op die plaatsen ofwel “overslag” plaatsvinden ofwel door de hoge contactweerstand (de facto grotere stroom) vonken en/of brand ontstaan. De firma MARO gebruikt hier, om de verbindingen op de regenwaterafvoerpijpen te realiseren, universele roestvrijstalen band van een paar tienden millimeter die helemaal niet voor dat doel is ontworpen. Dat inox bandijzer wordt in de industrie gebruikt om allerlei zaken op een duurzame manier te bevestigen, maar niet om regenwaterafvoerpijpen met daalleidingen te verbinden.



Bliksemafleiderinstallateur MARO begaat met de verbinding van de regenwaterafvoerpijpen in één ruk enkele overtredingen op de regels van goed vakmanschap (en uiteraard ook op de norm).

1. De inoxband is niet geschikt voor dat soort verbindingen.
2. Het “elektrisch” contact met de afvoerpijp is onvoldoende en de inoxband is onvoldoende aangespannen (als gevolg van item 3)
3. De spansluiting dient niet voor dit soort toepassingen (is in feite niet voorzien om volle kabels onder te klemmen).

Alle verbindingen die hier gerealiseerd werden dienen als inbreuk te worden aanzien.

Spansluiting.

Om de koperen geleider te kunnen aansluiten gebruikt de firma MARO losse spansluitingen -foto 5-, maar ook hier wordt dat onderdeel verkeerd gebruikt.

Die klemmen hier dienen om equipotentiaalvereffeningen te maken, zoals waterleidingen, gasbuizen, etc. waarin VOBst kabel kan bevestigd worden. Het klemdeel van de spansluiting is niet bestemd om “volle” geleiders te klemmen, wel voor “meeraderige” kabel, zoals VOBst.

Onder **inbreuk 5** moeten alle verbindingen van de regenwaterafvoerpijpen worden gerekend.

Het gebruik van “Hollebuisverbindingen” is sinds 1985 niet meer toegelaten.

Het is niet alleen de firma MARO die uit puur geldgewin (of is het

onwetendheid?) “Hollebuisverbindingen” in “T” of



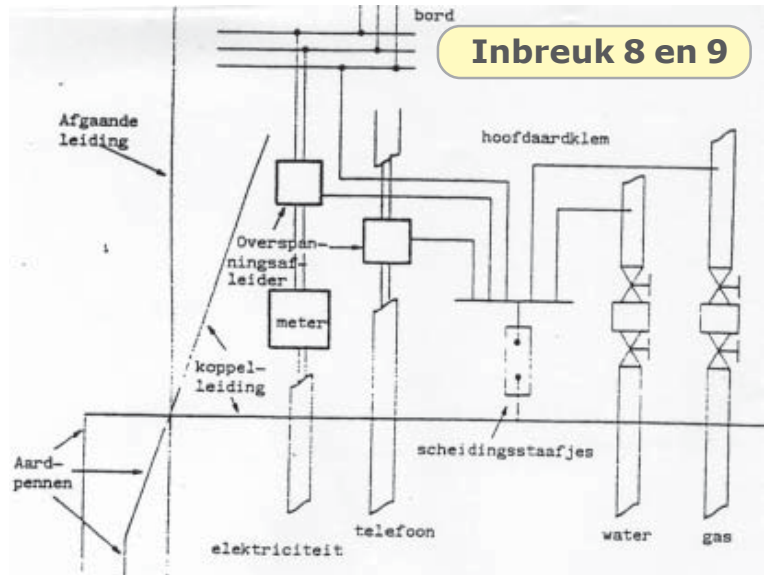
Een goede verbinding op een (hier ronde) regenwaterafvoerpijp. De inox band is hier 4cm breed en 1mm dik, sluit goed rond de buis en maakt dus ook een goed elektrisch contact.

+ “ vorm gebruikt om verbindingen of aftakkingen in bliksemafleiderinstallaties te maken, ook in buurland Nederland gebruikt



Met de M8 tapbout kan de geleider goed aangespannen worden zodat goed contact met de spanklem verzekerd is.

Als het dan toch met universele inoxband moet, dan moet deze goed worden aangespannen en dient de klemming van de volle koperen geleider met een daartoe bestemde klem met M8 inox bout te gebeuren en niet op de manier zoals de firma MARO dat doet.



Een passage uit de NBN C18-300 uit 1985, maar daar hebben ze in Laakdal (of bij haar uitverkoren installateur) in 2006 nog geen weet van !!

men deze verbindingen vrij algemeen, toch is het gebruik ervan sinds het Addendum van de NBN C18-100 (mei 1985) niet meer toegelaten. Bij de installatie van het Oud Gemeentehuis van Vorst Laakdak zit

Het was de bedoeling om een "T" verbinding te gebruiken, maar omdat deze wellicht niet in het bereik was, hebben ze de kruisverbinding omgevormd door er één been af te knippen, in het afgeknipte deel kan nu ook water indringen en bij vorst uitzetten, de wand zal scheuren waarbij de elektrische verbinding zal verbroken zijn. Dit noteren we als **inbreuk 7** (regels van goed vakmanschap etc).

De beveiliging tegen overspanningen.

In het KB van 19 december 1997 verwijst men niet alleen naar een beveiliging tegen directe blikseminslag (NBN C18-100), maar ook naar de NBN C18-300 en dat is een beveiliging tegen overspanningen. Die verplichte maatregel staat ook in het KB van 10 maart 1981 zijnde het A.R.E.I. (Algemeen Reglement op de Electriche Installaties). Artikel 136-2 verplicht om bij iedere elektrische installatie een beveiliging te plaatsen tegen de gevaren van overspanningen te wijten aan atmosferische verschijnselen dus bliksem, ook dat is te Laakdal niet gebeurd, we noteren dit als een ernstige **inbreuk 9**.

Een buitenbeveiliging betekent nog een extra gevaar voor schade aan de elektrische installatie. Er is dus extra gevaar voor goederen en personen !

We noemen voorgaande een ernstige inbreuk omdat, wanneer op een gebouw een buitenbeveiliging is geplaatst, het risico voor schade aan de elektrische installatie bij een eventuele blikseminslag **nog groter** is, daarom moet er bij de plaatsing van een buitenbeveiliging meteen ook een overspanningsbeveiliging worden geplaatst.

Deze beveiliging tegen overspanning dient gekozen in functie van de buitenbeveiliging en dat is hier allemaal niet gebeurd, bovenstaande is vervat onder inbreuk 9.

7

Inbreuk 6 en 7



Gewoon één been afknippen ! Is deze "T" wel geperst ? Zoja, vast en zeker onvoldoende !

Equipotentiaalverbinden van de aarding.

In de NBN C18-100 wordt er in de artikels 3.8.6.2. artikel 4.1.6.3. en artikel 3.8.3.3.2 gewag gemaakt van het feit, dat de aarding onderling moeten verbonden worden, ook dat is hier niet uitgevoerd, dat maakt dat we hier **inbreuk 8** kunnen noteren.

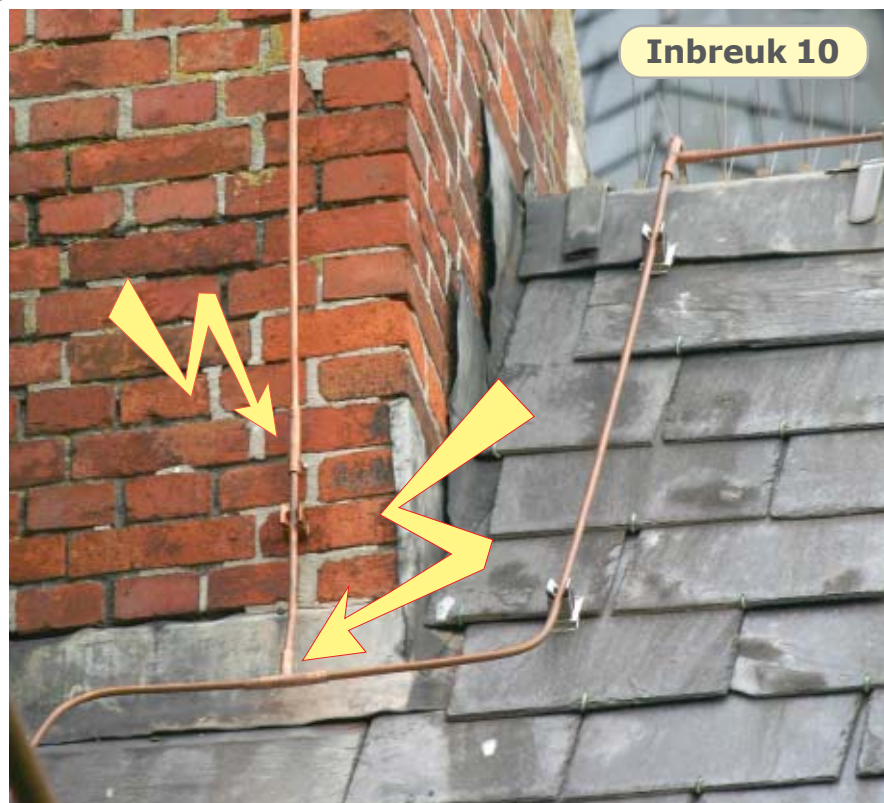
Technisch gezien maakt het qua beveiliging niks uit of het om een industriële of een andere installatie gaat, of maakt de bliksem misschien onderscheid tussen een industriële en een andere installatie ? Om een gebouw goed te beveiligen is het noodzakelijk om de aarding via meetputten met elkaar te verbinden en dat is hier uiteraard niet uitgevoerd, we zullen het hier dan ook niet als een inbreuk noteren.

het vol van deze hollebuisverbindingen, zegt dat niet genoeg ?

We noteren dit als **inbreuk 6** maar dan een systematische over gans de installatie.

Knoeiwerk te "Vorst" kan Vorst parten spelen.

Hoever deze installateur met zijn kunst en vliegwerk wil gaan, toont illustratie 7 aan.



Een "T" verbinding in een daalleiding maken doet een vakman niet. De bliksem zal die haakse bocht nooit kunnen nemen en dus afspringen.

Het "Bruusk" wijzigen van richting.

Daalleidingen van opvangsters mogen niet bruusk van richting veranderen, dat staat niet alleen in de norm, maar het behoort ook tot de regels van goed vakmanschap.

Wanneer de bliksem op de opvangster terecht komt, dan moet de weg die de ontlading naar de aarde volgt, met zo weinig mogelijk hindernissen verlopen. Als er in dat tracé scherpe bochten voorkomen (of nog erger haakse) dan springt de bliksem af en komt deze ergens anders terecht, mogelijk in een deel dat niet binnen de beveiligde zone ligt en dit met alle gevolgen van dien.

We sluiten hier af met **inbreuk 10**.

Besluit.

Behalve dat er een aantal inbreuken tegen de normering zijn gemaakt, moeten we besluiten dat ook de regels van goed vakmanschap herhaalde keren met de voeten werden getreden.

Hetzelfde hebben we vastgesteld bij de controle van de installatie op de kerk te Veerle-Heide.

De noodzaak dat er dringend iets tegen dergelijke toestanden moet worden ondernomen is hier nóg maar eens aangetoond.

Mochten we enige medewerking hebben gekregen van de technische dienst van de gemeente Laakdal, dan zouden we wellicht nog meer opmerkingen kunnen maken. Met deze controle beogen we alléén aan te tonen dat de installatie niet voldoet en daardoor het risico op schade bij een inslag nog groter is geworden dan voordien, vooral door schade wegens overspanning aan de elektrische installatie.

De nieuwe Internationale Norm.

Alhoewel er in België al in 1972 Wetten werden gemaakt, zélf Koninklijke Besluiten die naar de Norm verwijzen (waardoor de Normen ook Wet worden) heeft dat tot op heden, qua praktische toepassing bliksembeveiliging, nog geen aarde aan de dijk gebracht.

Ministerie van Binnenlandse Zaken.

Het Ministerie dat voor de brandveiligheid in gebouwen verantwoordelijk is, is Binnenlandse Zaken, maar als we

bij dit ministerie aankloppen om te weten te komen wie dan zo'n bliksemafleider (die aan de Wet/normen moet voldoen) op de technische conformiteit moet/mag keuren, dan speelt Binnenlandse Zaken de bal door naar Economische Zaken !

Van het kastje naar de muur.

Ook hier weer het gekende Belgische verhaaltje : "Van het kastje naar de muur " en vice versa.

Bij Economische Zaken wijst men de verantwoordelijkheid af met de kwinkslag dat bliksemafleiders niet in het A.R.E.I. zijn opgenomen, bijgevolg FOD Energie daarbij dus niet betrokken is. Men gaat zelfs nog een stap verder door te stellen dat er geen enkel organisme erkend is om bliksemafleiders te keuren !

U moet dus geen beroep doen op zo'n organisme want het rapport dat u ontvangt zal geen waarde hebben !

Bovendien hebben wij diverse bewijzen ontvangen dat agenten/keurders niet al te goed weten waarover ze het hebben en controlerapporten afleveren "zonder opmerkingen" die kant noch wal raken, het gaat hier om Aib-Vinçotte - Van Heemelen - Technisch Bureau Verbrugghen.

Geen stap verder.

Ondertussen is in januari 2006 de Internationale Norm IEC 62305 verschenen die uit 5 delen bestaat. Het is een boekwerk van zo'n 650 bladzijden, en (op het eerste gezicht) een waardevol document. Maar tot wanneer deze norm in België niet geratificeerd wordt zijn we weer geen stap verder ! Sommigen van de knoeters maken zich ook schuldig aan oplichterspraktijken, ondermeer door de plaatsing van de Franse P.D.A. -Paratonnerre à Dispositif Amorcage-.

Tot op heden heeft niemand er zich druk over gemaakt dat de bliksemafleider die ze hebben laten installeren niet doeltreffend is en zelfs nog gevaarlijker dan voordien, ook Laakdal behoort tot die meute.

Erik Verbeeck.