

Schoonmaak van computerruimten

THEMA

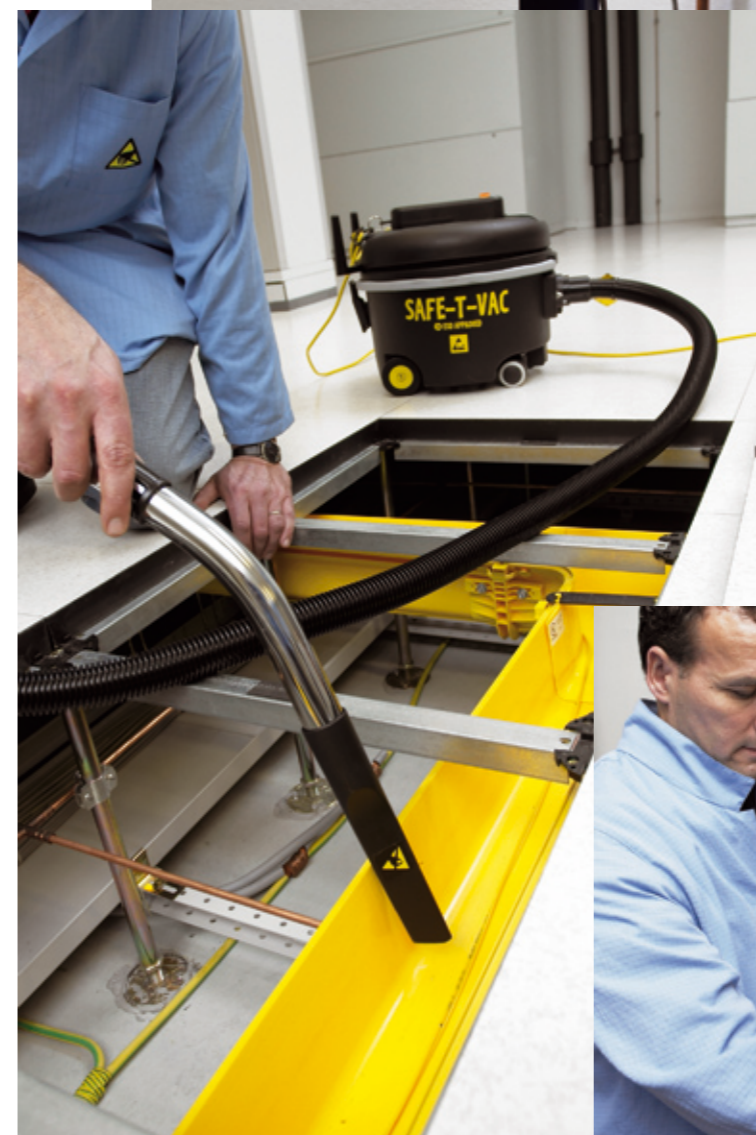
Mede door de steeds voortschrijdende techniek binnen de ICT en de groei van internet, vinden we in de technische ruimten van bedrijven en instellingen steeds hoogwaardiger apparatuur. Deze apparatuur is zeer gevoelig en daarom is ESD-protectie (Electro Static Discharge) en het daarmee samenhangend ESD-veilig schoonmaakonderhoud een onmisbare schakel in het goed functioneren van servers, switches en patchkasten.

Iedereen kent het verschijnsel van de 'knetterende wollen trui' of statisch geladen haren die overeind gaan staan. Weinig mensen beseffen dat elke tik die je voelt een statische ontlading is van meer dan drieduizend volt. Hoor je de ontlading, dan is het zelfs een vonk van meer dan zes duizend volt. Mensen zijn dus vrijwel continu geladen met duizenden volts. Oplading ontstaat door het vastpakken en loslaten van isolerende materialen, het opstaan van de stoel of het lopen over de vloer. Dan te bedenken dat een ontlading van tien volt voor de huidige generatie IC's al voldoende is om deze te beschadigen met op den duur uitval tot gevolg. Onderzoek wijst uit dat negentig procent van alle storingen veroorzaakt wordt door menselijk handelen, vaak onbewust. Dat uitval van apparatuur tegenwoordig al snel grote financiële gevolgen heeft, behoeft geen betoog. ESD-protectie (Electro Static Discharge) en het daarmee samenhangend ESD-veilig schoonmaak-onderhoud wordt daardoor in de toekomst alleen maar crucialer.

Protectieprogramma

Om schade door ESD zoveel mogelijk in te perken zal men een protectieprogramma moeten implementeren. Een ESD-protectieprogramma bestaat ruwweg uit een viertal onderdelen. Ten eerste moet de ruimte 'ESD-veilig' worden ingericht. Dat begint met de vloer. De vloer is het grootste contactvlak voor de mens in een computerruimte. Omdat de mens in een computerruimte bijna continu in contact staat met de vloer is het van belang dat hij zich niet kan opladen, maar wel kan ontladen aan deze vloer. De ruimte moet dus voorzien zijn van een ESD-veilige (geleidende) vloer. Daarnaast mag de ruimte geen producten bevatten die isolerende (niet geleidende) eigenschappen hebben, zoals plastic afvalcontainers en plastic afvalzakken. Ook een normale tafel of stoel vormen absoluut een gevaar. Wanneer deze elementen toch als noodzakelijk worden geacht in een computerruimte, dan zijn hiervoor ESD-veilige equivalenten te verkrijgen. De meerprijs hiervan

is absoluut de investering waard, afgezet tegen de mogelijke schadepost door uitval. Bij de ingang van de ruimte (in de gang) moet een ESD-toegangstester hangen. Hiermee kunnen de personen die de ruimte willen betreden controleren of hun schoeisel geschikt is om de ruimte te betreden. Daarnaast kan ook de polsband worden getest, indien men aan de apparatuur moet werken. Ten tweede moeten er regels worden opgesteld met betrekking tot gedragsregels in de ruimte. Hierbij kunnen we denken aan: niet eten en drinken in de ruimte, geen afval achter laten (dat kan de apparatuur ook schaden) en wanneer er onverhoopt geboord moet worden altijd direct stof afzuigen en altijd een telefoonnummer bekend maken waar verstoringen kunnen worden gemeld. Zonder handhaving van deze regels en een sanctiebeleid zijn deze regels waardeloos en verstoort dit de keten van ESD-protectie. Ten derde moet al het personeel die de ruimte moet betreden worden opgeleid



door middel van een korte cursus, welk de volgende vragen behandelt: 'Wat is ESD?', 'Wat zijn de gevaren voor de apparatuur?', 'Hoe voorkomen we ESD?', en: 'Wat zijn de opgestelde gedragsregels?'. Hieraan moeten niet alleen de medewerkers van het bedrijf aan deelnemen, maar ook derden die worden ingehuurd om hun werkzaamheden in de ruimte uit te voeren. Dit geldt dus ook voor de schoonmaker. Ten vierde moeten alle maatregelen welke zijn geïmplementeerd ook worden geborgd. Een dergelijk traject wordt normaal gesproken gecontroleerd en gestuurd door de ESD-coördinator van het bedrijf. Het lijkt nogal veel werk, maar dit is sterk afhankelijk van de hoeveelheid apparatuur en ruimten. Vaak is het een deeltaak van de technisch beheerder van de ruimte. De Vos Groep, een bedrijf gespecialiseerd in onder andere de schoonmaak van ESD ruimten, begeleidt de ESD-coördinator met advies van implementatie tot de uitvoering van de borging van het ESD-protectieprogramma. Daarnaast moet de ruimte uiteraard ook worden schoongemaakt.

ESD-veilige schoonmaak

Zoals alle 'normale' ruimten behoeft ook de computerruimte een bepaalde mate van onderhoud. Weliswaar is de betredingsfrequentie lager, toch ontstaat er vervuiling. Ook zijn deze ruimten niet stofvrij, zoals men bijvoorbeeld ziet in cleanrooms. Stof is een grote veroorzaker van ESD-schades. De computers van tegenwoordig ontwikkelen enorm veel warmte. Soms wel meer dan tweeduizend Watt per vierkante meter. Dat is gelijk aan een straalkachel. Voor de goede werking van de apparatuur moet er dus gericht en efficiënt gekoeld worden. Vaak zijn deze ruimten voorzien van een 'verhoogde' computervloer. Hieronder bevinden zich altijd de elektriciteitskabels en vaak ook de datakabels. De ruimte tussen de vaste vloer en de verhoogde vloer wordt ge-

bruikt om de gekoelde lucht richting de apparatuur te leiden. De gekoelde lucht wordt dan via roosters in de vloertegels of via springen onder de racks naar de apparatuur gedirigeerd. De koelventilatoren zuigen deze koele lucht uit de ruimte aan om de opgewarmde componenten te koelen. Deze luchtstroom bevat stofdeeltjes welke uiteindelijk een soort deken over de printplaten vormen met mogelijke statische ontladingen tot gevolg. Daarnaast kunnen de componenten daardoor hun warmte niet meer

'Water is een ongewenst element in computerruimten'

kwijft, hetgeen oververhitting van deze componenten tot gevolg heeft. De schoonmaak van een dergelijke ruimte kan absoluut niet op conventionele wijze worden uitgevoerd. Zo is het belangrijk de in de vorige alinea genoemde gedragingen in acht te nemen in de ruimte, maar ook moet voorkomen worden dat niet ESD-veilige materialen en middelen in de ruimte verzeild raken. Daarnaast zijn reguliere schoonmaakproducten niet geschikt voor toepassing in een computerruimte. Alle schoonmaakproducten laten een residu achter. Het residu van een regulier schoonmaakproduct is meestal isolerend en doet daarmee de geleidende eigenschap van de vloer teniet. De juiste middelen - schoonmaakmiddelen met een geleidend component - laten een geleidend residu achter waarmee de werking niet wordt verstoord.

Klamvochtig

Een medewerker van de De Vos Groep wordt eerst vooral ESD-kennis bijgebracht. Deze kennis wordt aangevuld met kennis en kunde omtrent het ESD-

veilig-werken in computerruimten en het gebruik van de juiste (ESD veilige) middelen en materialen. De medewerker is zich als geen ander bewust van het gevaar dat hij vormt in de ruimte tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden. Hij draagt ESD-veilige kleding en schoenen voordat hij de ruimte gaat betreden. Wanneer hij de ruimte betreedt, is hij ontladen en zal hij zich niet kunnen opladen tijdens de loopbewegingen over de vloer.

Water is natuurlijk een ongewenst element in computerruimten, maar zonder water geen schoonmaak. Met minimaal water (zogenaamd 'klamvochtig') met daaraan een ESD-cleaner toegevoegd worden de ESD-veilige systeemvloeren gereinigd. Zoals eerder aangegeven wordt de geleiding hiermee gewaarborgd.

Ook onder de verhoogde vloer bevindt zich stof en vuil. Dit kunnen resten zijn van eerdere werkzaamheden, maar voornamelijk licht vuil en stof dat wordt rondgeblazen door de koelunits. Om ook onder de verhoogde vloer te kunnen schoonmaken, moet men weten wat de gevaren zijn van het opentrekken van de vloer en hoe men dient te handelen. Het verkeerd werken kan enerzijds gevolgen hebben voor de stabiliteit van de gehele vloer met omvallende kasten tot gevolg, maar ook voor de koelcapaciteit van de apparatuur, omdat deze is berekend op een gesloten vloer. Tenslotte is het ook mogelijk om eventueel aanwezig stof in de kasten tussen de apparatuur te verwijderen en de interne reiniging van servers en switches te verzorgen. Hiermee kunnen we spreken van een compleet programma van onderhoud binnen de computerruimten.

** Bert Bagijn is directeur van De Vos Groep Facility & Core Support*