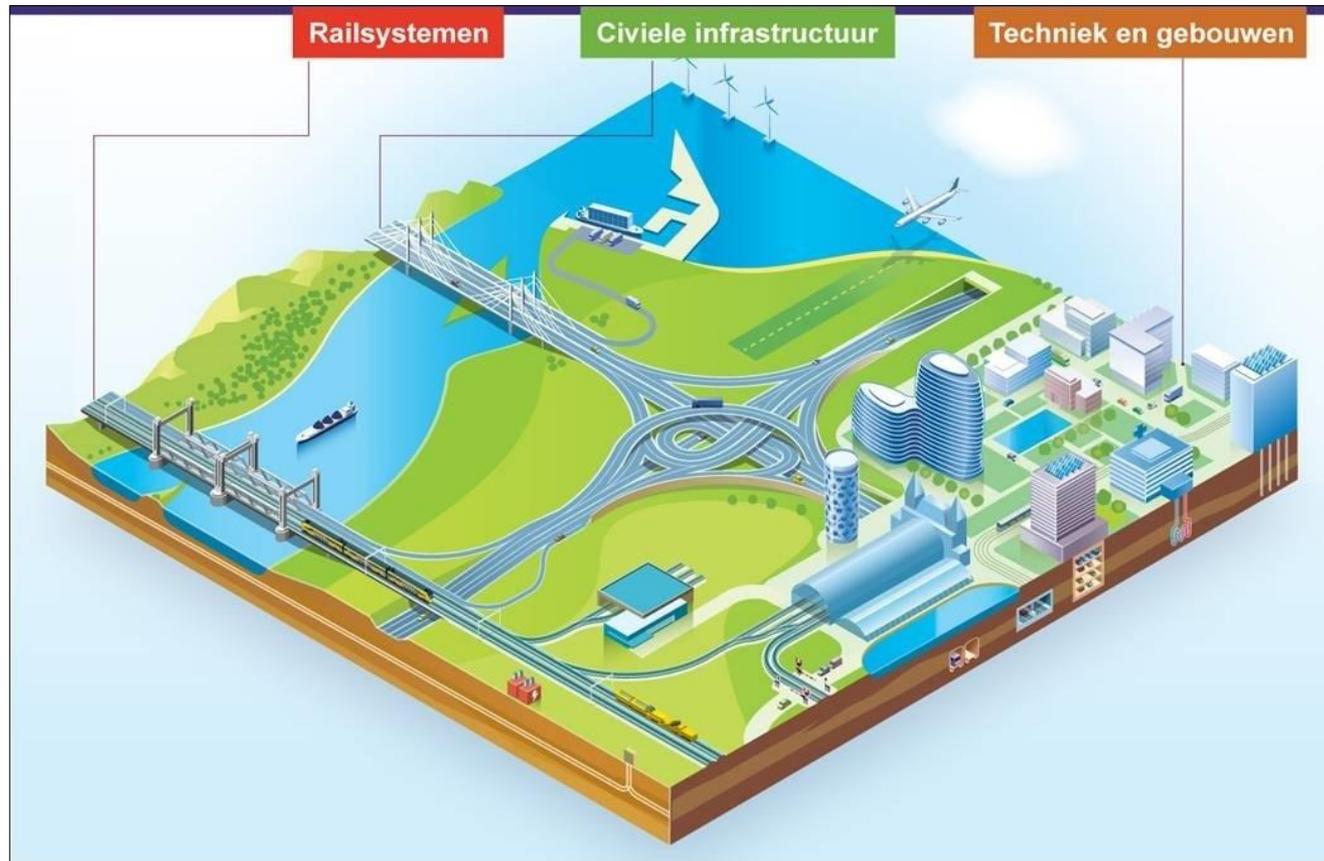


Hoe modificeert u op verantwoorde wijze technische installaties in uw datacenter?

Strukton Worksphere

Raymond van den tempel



Voor meer informatie over Strukton zie website: www.strukton.com

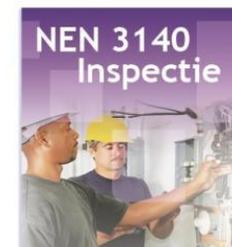
Agenda

- Redenen voor modificatie
- Voorbeeld met NEN 3140 issue
- Hoe gaan we een installatie modificeren?
- Het geheim van een goed plan
- Twee praktijkvoorbeelden
- Afsluiting



Mogelijke redenen voor een modificatie

- Uitbreiding of krimp van capaciteit
- Vervanging van hoofdcomponenten
- Redundantievorm wijzigen van $N / N+1$ naar $2N / 2(N+1)$
- NEN 3140 inspectie niet goed kunnen uitvoeren
- Verhogen flexibiliteit installatie
- Realiseren onderhoudsvoorziening (preventief en correctief)
- Verduurzamen installatie
- Calamiteit voorgevallen (intern/extern)
- Wijzigingen in IT-apparatuur
- Overgaan op Cloud-diensten
- Etc.



Modificatie kan continuïteit in gevaar brengen

Mogelijke oorzaken:

- Verkeerde patching in rack
- Onderbreking van data / stroom / koeling
- Lekkage
- Ongewenste blussing gasblusinstallatie
- Software updates
- Brand



Schade



Modificatie kan schade opleveren

Soorten schades:

- Directe schade
- Indirecte schade
- Imago schade



- ▶ Niet alles is verzekeraar
- ▶ Hoogte schade is vaak gissen
- ▶ Redelijkheid en billijkheid

Recente voorbeelden van grote schade:

VUMC Amsterdam



Kraanongeluk Alphen a/d Rijn



“Technische storingen” ...

Terug Meldingen

1 nieuwe melding

- Op dinsdag 22 oktober heeft Apple iOS 7.0.3 gelanceerd. Na de uitvoering van deze update start de Mobiel Bankieren app wel op, maar sluit vervolgens af na inloggen. U kunt de app dan niet gebruiken. ABN AMRO Bank werkt er hard aan om dit zo snel mogelijk op te lossen. U hoeft nu niets te doen. Ondervindt u problemen na deze update dan verwijzen wij u naar ABN Internet Bankieren of Snel Bankier excuses voor het ongemak.

Niet beschikbaar

Mobiel Bankieren is niet beschikbaar. Probeer het later opnieuw. Excuses voor het ongemak.

Annuleer Info

Mededeling

Op dit moment ondervinden wij last van een storing. Onze excuses voor het ongemak. Wij werken hard aan een oplossing.

Ok

ING Mijn ING Overzicht

Foutmelding

Door een technische storing is Mijn ING op dit moment helaas beperkt beschikbaar. U kunt wel gebruik maken van Effectenordering, AEX Sparen en SaldoSMS. Probeer u het op een later tijdstip nogmaals. Onze excuses voor het ongemak.

ER ZIJN TECHNISCHE PROBLEMEN.
HET NOS JOURNAAL BEGINT OM 20.00 UUR

Mededeling

Op dit moment ondervinden wij last van een storing. Onze excuses voor het ongemak. Wij werken hard aan

ZATERDAG IN KASSA: HONDERDEN KLACHTEN OVER NIEUWE ZENDERINDELING ZIGGO

facebook

Sorry, something went wrong.

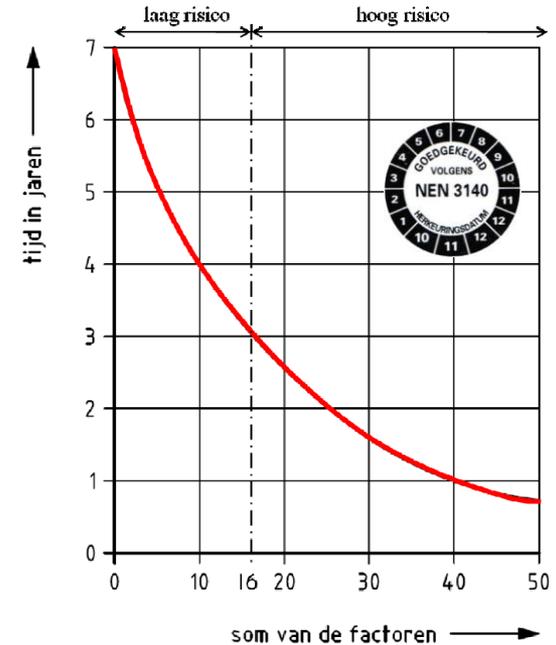
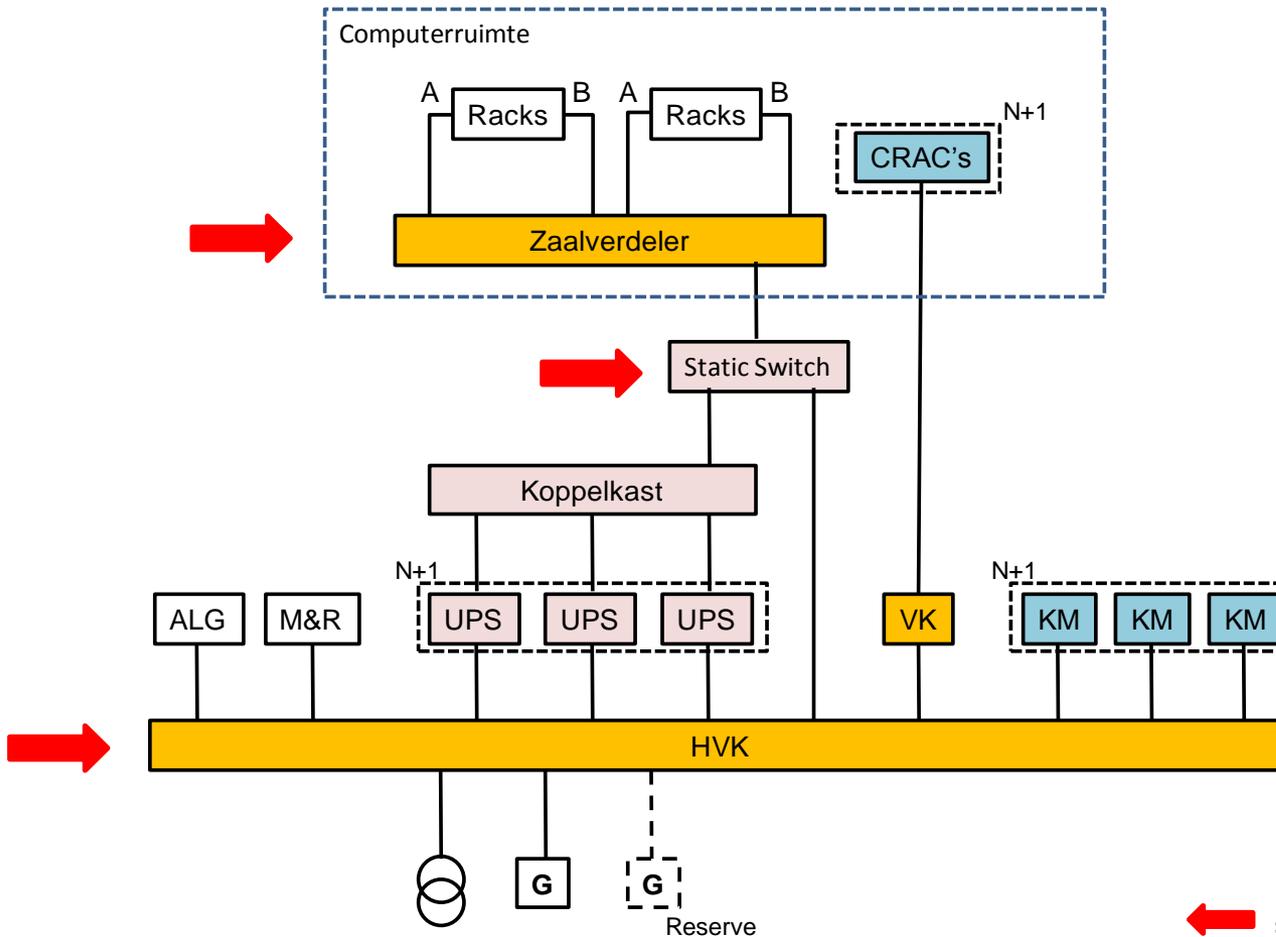
We're working on it and we'll get it fixed as soon as we can.

[Go Back](#)

Facebook © 2015 [Help Center](#)



Voorbeeld installatie met NEN 3140 issue



← = NEN 3140 inspectieverplichting => spanning moet van de kast!

Voorbeeld installatie met NEN 3140 issue

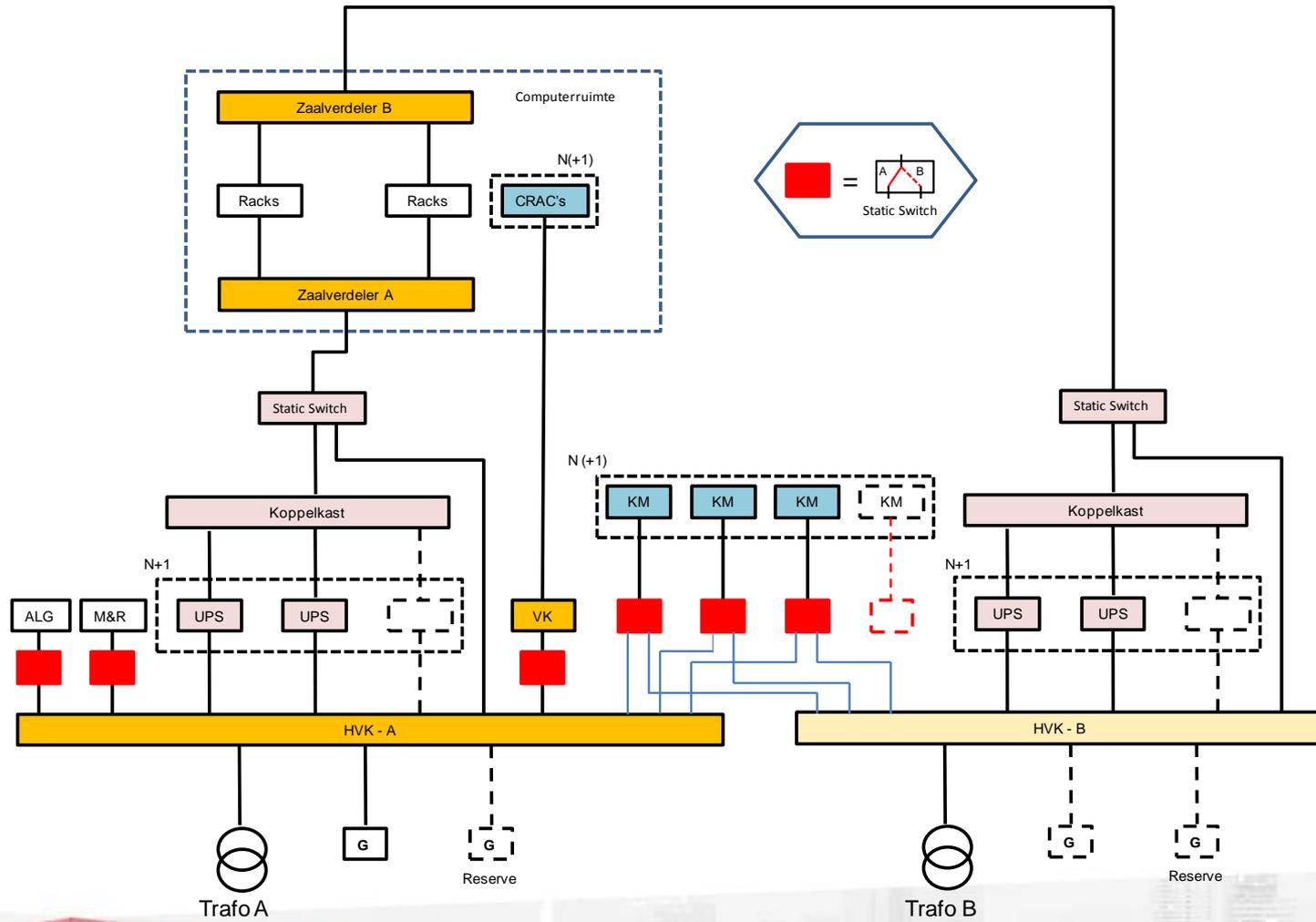
Belangrijke kenmerken van dit ontwerp:

- Betaalbaar
- Ontwerp veelvuldig toegepast in computerruimten en datacenters \leq jaar 2010
- Energieketen is N+1 opgebouwd, servers in rack hebben A- en B-feed

Nadelen aan dit ontwerp:

- NEN 3140 inspectie is vrijwel niet mogelijk zonder onderbreking van het ICT-proces
- Schaalbaarheid, flexibiliteit en mogelijkheden voor onderhoud laten te wensen over

Mogelijke optie:



Hoe gaan we een installatie modificeren?

Het geheim van een goed plan



Hoe modificeert u op verantwoorde wijze technische installaties in uw datacenter?

Antwoord:

- Goed plan
- Huis op orde
- Reële planning
- Voldoende budget
- Goed en evenredig contract (bonus/malus)
- Juiste partner met kennis van zaken (integraal)
- Gebruik gezond verstand
- Goede werkplannen
- Gedegen testplannen
- Juiste afhandeling einde modificatiewerkzaamheden

Het geheim van een goed plan



Het geheim van een goed plan

Huis op orde:

- Correct single lijn E- en principeschema W-installatie
- Revisietekeningen up to date
- Productdocumentatie
- Vergunningen
- Reële planning en budget
- Goede omschrijving van werkzaamheden
- Huisregels
- Risico inventarisatie
- Werkvergunning / Method Statement
- Reëel contract met juiste risicoverdeling



Het geheim van een goed plan

Offertes goed vergelijken:

- Zit alles in de scope?
- Krijg ik met aangeboden oplossing het gewenste eindresultaat?
- Hoe is de datacommunicatie van het nieuwe product met bestaande installatie?
- Levertijden / geluidsproductie / gewicht
- Moet de vergunning worden aangepast of zijn er nieuwe vergunningen nodig?



Tip!

Het geheel is meer dan de som der delen!

Zelf (hoofd)componenten inkopen lijkt een trend te worden maar brengt ook risico's met zich mee!

Het geheim van een goed plan

Draaiboeken met scenario's FAT/SAT/SIT/TOAT:



Project Name
Project Number: _____
Test Plan
Version Num: _____
Effective Date: _____

Project Manager: _____
Prepared By: _____



Testresultaat



Tip!

- ▶ Begin op tijd met testplannen schrijven en bespreken
- ▶ Neem de tijd om te testen
- ▶ Afkeurcriteria vastleggen

Het geheim van een goed plan

Risico inventarisatie / Werkplannen / Method Statement

Method Statement Template	
Method Statement	
Job/Project Title:	
MS Revision Number :	
Date:	
Description of Works	
Task:	
Time :	
Duration:	
Sequence:	
Location:	
Resources Required	
Personnel and Copies of Certificates:	
Supervision:	
Plant/Equipment:	
Materials, inc Weights:	
Assessment of Significant Risks for all Tasks	
Access:	
Place of Work:	
Others at Risk:	
Noise, Manual Handling:	



Laat uw documenten toetsen.

Het geheim van een goed plan

Wanneer (om)schakelen / testen:

- Op werkdagen
- Avond/nacht
- Weekeinde
- Feestdagen



Tip!

Bij voorkeur op een normale doordeweekse werkdag.
Alle toeleveranciers en nodige specialisten zijn aan het werk en oproepbaar.

Betere concentratie en minder vermoeidheid dan incidenteel in de nacht moeten werken.



Tip!

Hou voldoende mensen standby.
Wanneer werkzaamheden dreigen uit te lopen, zijn ze voorhanden en voorbereid, zowel bij opdrachtgever als bij installateur/integrator.

Het geheim van een goed plan



Teamwork en huis op orde is essentieel!

Twee voorbeelden van een modificatie bij een datacenter

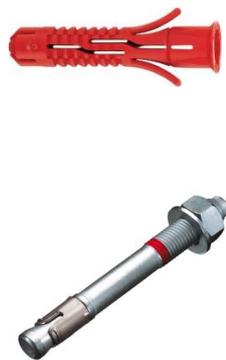
- Kan de nieuwe railkoker wel aan uw plafond of dak worden bevestigd?
- Hoe kunnen we graven zonder schade rondom uw datacenter?

Kan de nieuwe railkoker wel aan uw plafond of dak worden bevestigd?

Kan uw betonsterkte de nieuwe puntbelastingen aan?



Railkoker 80 kg/meter



Tip!



Mechanisch testen met gecertificeerde testgewichten

Of



Tip!

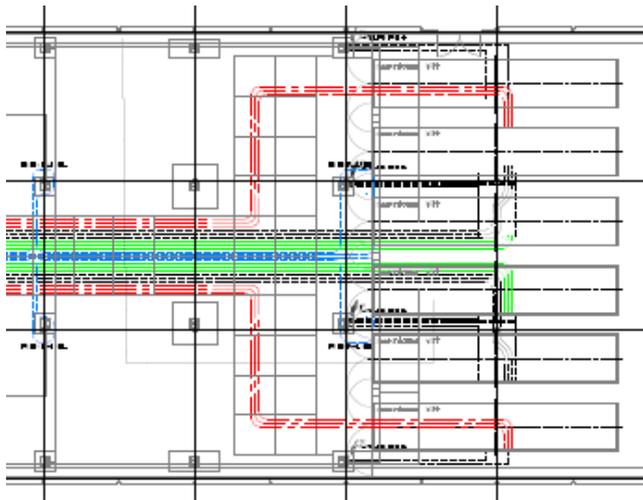
Hydraulisch testen
You tube filmpje: (Mungo MHDA pull out test)

Hoe kunnen we graven zonder schade rondom uw datacenter?

Tip!

Huur een grondzuigmachine in!!!

(Zoekcriteria Google: grondzuigtechniek)



Praktijkvoorbeeld bij datacenter



Hoe kunnen we graven zonder schade rondom uw datacenter?



Voordelen grondzuigtechniek:

- Minder kans op beschadiging leidingwerk
- Schone werkplek
- Besparing op fysieke mankracht en graaftijd
- Kan ingezet worden op lastig bereikbare plekken
- Techniek geschikt om toe te passen in de nabijheid van kritieke infrastructuur
- Goed toepasbaar in combinatie met Klic-melding en geofysisch onderzoek
- Zuigt losse, vaste en natte stoffen moeiteloos weg
- Op afstand bestuurbaar



Optioneel grondzuigwageng uitgeoerd met:

- Gasdetectiemeter
- Vuilwaterpomp

Hoe kunnen we graven zonder schade rondom uw datacenter?



Hoe kunnen we graven zonder schade rondom uw datacenter?



Tot slot:

Maak van uw modificatie een succes en geen kansspel.



Hartelijk dank voor uw aanwezigheid.

Contactgegevens

- Bedrijfsnaam: Strukton Worksphere BV
- Adres: Westkanaaldijk 2, Utrecht
- Telefoonnummer: 06 - 12 85 49 78
- E-mailadres: Raymond.vandenTempel@Strukton.com
- Standnummer: 54

