

Presentatie KIVI 22 juni 2022

Op weg naar een verantwoord IV-schap

Paul Koop
Quercus Technical Services B.V.

The bottom of the slide features a decorative graphic consisting of several thin, wavy lines in shades of yellow and light blue, creating a sense of movement and flow.

Agenda

- Wat is installatieverantwoordelijkheid?
- Het delegatieproces
- Wat zegt de wet hierover?
- De rol van de installatieverantwoordelijke
- Wat moeten we nu gaan regelen?
- Kun je installatieverantwoordelijkheid uitbesteden?
- Juridische aspecten
- Voorwaarden voor aanwijzing
- De factor mens
- Voorwaarden voor een veilig gedrag
- Veiligheid
- Training
- Wat zijn de scenario's?
- Richtlijn elektrotechnisch veiligheidsmanagement
- Praktijkervaring
- Installatieverantwoordelijkheid in relatie tot onze energietransitie
- Vragen

Wat is installatieverantwoordelijkheid?

De bestuurder van een organisatie beschikt over de feitelijke macht te bepalen hoe ondernemingsdoelen worden bereikt. Daarmee is de bestuurder verantwoordelijk voor het voorkomen van risico's die tijdens de bedrijfsvoering kunnen optreden. Voor de technische installaties is de bestuurder dus installatieverantwoordelijke!

Deze verantwoordelijkheid kan worden gedelegeerd aan die persoon die in staat is en ter zake deskundig om te beslissen over het ontwerp, de aanleg en de bedrijfsvoering.

De installatieverantwoordelijke waakt over de installatie-integriteit en daarmee de veiligheid.

Hij bepaalt primair hoe we de veiligheid moeten garanderen; niet persé wat er gebeurt.



Het delegatieproces

De ondernemer die delegeert moet zich overtuigen van de bekwaamheid van de aangestelde persoon of deze de verantwoordelijkheid kan dragen.

Daarmee is de ondernemer niet vrij van verantwoordelijkheid maar krijg deze een andere dimensie. Of wel: de kwaliteit van delegeren is bepalend!

Delegeren is een zaak van wederzijds vertrouwen!

De persoon die delegeert overtuigt zich van willen en kunnen; de aangewezen persoon vraagt mandaat en ondersteuning.



Wat zegt de wet hierover?

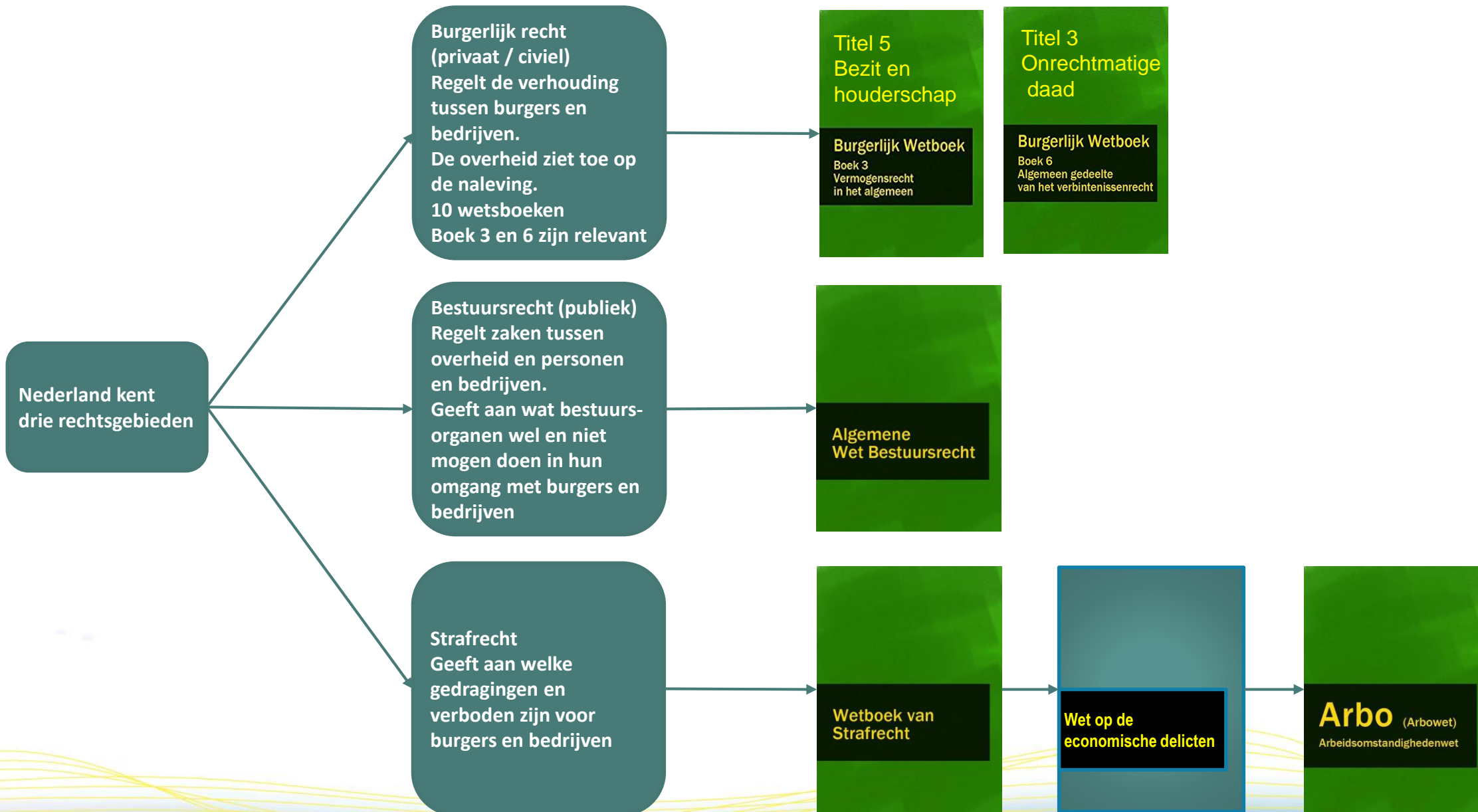
De basis voor installatieverantwoordelijkheid ligt omsloten in het Burgerlijk Rechtboek (regelt de verhouding tussen burgers en bedrijven).

Daarnaast geeft het strafrecht aan welke gedragingen en verboden er zijn voor burgers en bedrijven. Via het wetboek van strafrecht en de wet op de economische delicten komen we uit op de arbeidsomstandighedenwetgeving.

Begrijpen we de context dan weten we de elektrische installatieverantwoordelijkheid beter te begrijpen.



Wetgeving in een notedop



**Titel 5
Bezit en
houderschap**

Burgerlijk Wetboek
Boek 3
Vermogensrecht
in het algemeen

Artikel 107: Bezit is het houden van een goed voor zichzelf

Artikel 112: Bezit wordt verkregen door inbezitneming, door overdracht of door opvolging onder algemene titel.

Artikel 113: Men neemt een goed in bezit door zich daarover de feitelijke macht te verschaffen

Artikel 114: Een bezitter draagt zijn bezit over door de verkrijger in staat te stellen die macht uit te oefenen, die hij zelf over het goed kon uitoefenen.

Artikel 115: Voor de overdracht van het bezit is een tweezijdige verklaring zonder feitelijke handeling voldoende.

Artikel 116: Hij die onder een algemene titel een ander opvolgt, volgt daarmee die ander op in diens bezit en houderschap, met alle hoedanigheden en gebreken daarvan.

**Algemene
Wet Bestuursrecht**

**Wetboek van
Strafrecht**

**Wet op de
economische delicten**

Arbo (Arbowet)
Arbeidsomstandighedenwet

**Titel 3
Onrechtmatige
daad**

Burgerlijk Wetboek
Boek 6
Algemeen gedeelte
van het verbintenissenrecht

Artikel 174: De bezitter van een opstal die niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden kan stellen, en daardoor gevaar voor personen en zaken oplevert, is, wanneer dit gevaar zich verwezenlijkt, aansprakelijk.

Artikel 185-193: Productenaansprakelijkheid

De producent is aansprakelijk voor de schade veroorzaakt door een gebrek in zijn product;

Een product is gebrekkig, indien het niet de veiligheid biedt die men daarvan mag verwachten, alle omstandigheden in aanmerking genomen.

Strafbare feiten of delicten zijn onderverdeeld in 2 categorieën namelijk misdrijf en overtreding. Behandeling gaat via de strafrechter van het Openbaar Ministerie.

Overtredingen van het strafrecht staat in het wetboek van strafrecht.

Artikel 1: Niet naleven van Arbeidsomstandighedenwet is een strafbaar feit

Artikel 6: Boetebepaling

Strafrecht artikel 23: De geldboete die voor een strafbaar feit ten hoogste kan worden opgelegd, is gelijk aan het bedrag van de categorie die voor dat feit is bepaald.

Regels staan in het wetboek van strafvordering

Arbowet

Arbowet

Artikel 3: Gevaar voor werknemers
Artikel 8: Voorlichting en onderricht
Artikel 10: Gevaar voor derden
Artikel 16: Arbeidsomstandigheden van de werknemer

Arbo-besluit

Artikel 3.4: Elektrische installaties
Artikel 3.5: Elektrische werkzaamheden

Arbo-regeling

**Arbo
beleidsregels**

Geharmoniseerde normen
NEN 1010: Aanleg
NEN-EN 50110: Bedrijfsvoering elektrische installaties
NEN 3140: Laagspanningsinstallaties
NEN 3840: Hoogspanningsinstallaties

Artikel 3: Gevaar voor werknemers

De werkgever zorgt voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers inzake alle met de arbeid verbonden aspecten en voert daartoe een beleid dat is gericht op zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden

Artikel 8: Voorlichting en onderricht

1. De werkgever zorgt ervoor dat de werknemers doeltreffend worden ingelicht over de te verrichten werkzaamheden en de daaraan verbonden risico's, alsmede over de maatregelen die erop gericht zijn deze risico's te voorkomen of te beperken.
Tevens zorgt de werkgever ervoor dat de werknemers doeltreffend worden ingelicht over de wijze waarop de deskundige bijstand, bedoeld in de [artikelen 13, 14, 14a en 15](#), in zijn bedrijf of inrichting is georganiseerd.
2. De werkgever zorgt ervoor dat aan de werknemers doeltreffend en aan hun onderscheiden taken aangepast onderricht wordt verstrekt met betrekking tot de arbeidsomstandigheden.
3. Indien persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking van de werknemers worden gesteld en indien op arbeidsmiddelen of anderszins beveiligingen zijn aangebracht, zorgt de werkgever ervoor dat de werknemers op de hoogte zijn van hun doel en werking en de wijze waarop zij deze dienen te gebruiken.
4. De werkgever ziet toe op de naleving van de instructies en voorschriften gericht op het voorkomen of beperken van de in het eerste lid genoemde risico's alsmede op het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
5. Indien binnen de onderneming werknemers jonger dan 18 jaar werkzaam zijn, houdt de werkgever bij de uitvoering van de in de voorgaande leden genoemde verplichtingen in het bijzonder rekening met de aan de jeugdige leeftijd inherente beperkte werkervaring en onvoltooide lichamelijke en geestelijke ontwikkeling van deze werknemers.

Artikel 10: Voorkomen gevaar voor derden

Indien bij of in rechtstreeks verband met de arbeid die de werkgever door zijn werknemers doet verrichten in een bedrijf of een inrichting of in de onmiddellijke omgeving daarvan gevaar kan ontstaan voor de veiligheid of de gezondheid van andere personen dan die werknemers, neemt de werkgever doeltreffende maatregelen ter voorkoming van dat gevaar.

Artikel 16: Arbeidsomstandigheden van de werknemer

Bij of krachtens algemene maatregel van bestuur worden regels gesteld in verband met arbeidsomstandigheden van de werknemers en heeft betrekking op de arbozorg en de organisatie van de arbeid, de inrichting van de arbeidsplaatsen, het werken met gevaarlijke stoffen en biologische agentia, de mate van fysieke belasting waaraan werknemers blootstaan, de fysische factoren die zich op de arbeidsplaats voordoen, de bij de arbeid gebruikte arbeidsmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen en de op de arbeidsplaats te gebruiken veiligheids- en gezondheidssignalering.

Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de verplichting tot naleving van daarbij aangegeven voorschriften in de gevallen bij die maatregel omschreven rust op een ander dan de werkgever. Aangewezen kunnen worden de eigenaar of beheerder dan wel degene die anderszins bevoegd is te beslissen over het ontwerp, de vervaardiging dan wel het onderhoud van arbeidsplaatsen en arbeidsmiddelen, zoals zonodig nader bij die maatregel is bepaald.

Artikel 3.4: Elektrische installaties

A logo consisting of a teal square with a black horizontal bar in the center. The text 'Arbo-besluit' is written in yellow on the black bar.

Arbo-besluit

1. Elektrische installaties zijn zodanig ontworpen, ingericht, aangelegd, onderhouden en gekenmerkt, dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is gewaarborgd. Hiertoe zijn de nodige voorzieningen en beschermingsmaatregelen aangebracht. Daarbij is rekening gehouden met bijzondere eisen die kunnen voortkomen uit de wijze van het gebruik, de gebruiksomstandigheden, de te verwachten uitwendige invloeden en onderhoudswerkzaamheden.
2. In een elektrische installatie zijn doeltreffende maatregelen genomen tegen het gevaar van brand, ontploffing, directe en indirecte aanraking en te dichte nadering.
3. Van iedere elektrische installatie zijn duidelijke, steeds bijgewerkte schema's beschikbaar alsmede alle overige gegevens die nodig zijn voor een veilig gebruik van de elektrische installatie.
4. Het derde lid is niet van toepassing op elektrische installaties voor laagspanning van beperkte omvang.

Artikel 3.5. Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie

1. Elektrotechnische werkzaamheden en bedieningswerkzaamheden die gevaren kunnen opleveren, worden door deskundige, voldoende onderrichte en daartoe bevoegde werknemers uitgevoerd.
2. Een ruimte waarin zich een elektrische installatie voor hoogspanning bevindt waarvan de delen niet of onvoldoende zijn beschermd tegen directe of indirecte aanraking dan wel te dichte nadering, wordt slechts betreden in aanwezigheid van een tweede daartoe bevoegd persoon.
3. Werkzaamheden aan of in de nabijheid van een elektrische installatie worden slechts uitgevoerd, indien de installatie of het gedeelte waaraan of in de nabijheid waarvan wordt gewerkt, spanningsloos is.
4. De daartoe bevoegde werknemer neemt doeltreffende maatregelen om een veilig verloop van de werkzaamheden te waarborgen.
5. Het derde lid is niet van toepassing op werkzaamheden die worden verricht aan of in de nabijheid van een elektrische laagspanningsinstallatie, indien:
 - a. de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond;
 - b. tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk opdracht is gegeven, en
 - c. de installatie tevens geschikt is voor het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en door de daartoe bevoegde werknemer doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen.

Artikel 3.5. Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie (vervolg)

6. Het derde lid is niet van toepassing op werkzaamheden die worden uitgevoerd aan of in de nabijheid van een elektrische installatie voor hoogspanning, bestaande uit:
 - a. het nemen en opheffen van veiligheidsmaatregelen, waaronder begrepen het met geschikt materieel knippen of schieten van kabels;
 - b. het uitvoeren van metingen en beproevingen, of
 - c. het reinigen van elektrisch materieel.
7. Werkzaamheden bestaande uit het reinigen van elektrisch materieel in een elektrische installatie voor hoogspanning als bedoeld in het zesde lid, onder c, worden slechts uitgevoerd, indien:
 - a. tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk opdracht is gegeven;
 - b. gebruik wordt gemaakt van de voor deze werkzaamheden geschikte arbeidsmiddelen, reinigingsmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen, en
 - c. de werknemers zich met de arbeidsmiddelen waarmee zij fysiek in contact staan, niet behoeven te begeven in de gevarenzone van de installatie of delen daarvan die onder spanning staan.

De rol van de Installatieverantwoordelijke

Om verantwoordelijkheid te kunnen dragen dient de installatieverantwoordelijke invloed te hebben op:

- Het ontwerp
- De aanleg
- De commissioning en de in bedrijfstelling
- De bediening
- Het onderhoud

Let wel: de installatieverantwoordelijke hoeft niet persé te bepalen wát er wordt gedaan maar zeker wel hoe het wordt gedaan!



Taakprofiel van de Installatieverantwoordelijke

Waar moet een IV-er voor zorgdragen?

Organisatorische maatregelen om de veiligheid en integriteit van alle elektrische installaties te waarborgen op basis van een duidelijke visie op elektrische bedrijfsvoering.



Taakprofiel van de Installatieverantwoordelijke

Ontwerp-beoordeling

Voor installaties die onder het beheer komen van de installatieverantwoordelijke is het van belang invloed te hebben op het uiteindelijke ontwerp van de elektrische installatie.

Beoordeling van het verificatiedossier voor oplevering

Voorafgaande de aanleg van de elektrische installatie dient de installatieverantwoordelijke het verificatiedossier te beoordelen en vrij te geven.

Oplevering


De installatieverantwoordelijke is betrokken bij de aanleg van de elektrische installatie om zeker te kunnen stellen dat bij oplevering de installatie voldoet aan de ontwerpcriteria.

Opstellen van het elektrisch beleidsdocument

Op basis van de algehele bedrijfsvoering stelt de installatieverantwoordelijke een beleidsdocument op dat alle kritische beheersaspecten afdekt van de elektrische bedrijfsvoering.

Maken van de onderhoudsplanning

Op basis van praktijkervaring dient een onderhoudsplan zorg te dragen voor een ongestoorde stroomvoorziening en systemen, apparaten en middelen optimaal functioneren en beschikbaar blijven.



Taakprofiel van de Installatieverantwoordelijke

Trainingsplan

Voor alle personen die elektrische werkzaamheden uitvoeren stelt de installatieverantwoordelijke de kwalificaties vast. Op basis hiervan bepaalt hij de instructie- en trainingsbehoefte.

Procedures

Voor kritische elektrische werkzaamheden is het van belang dat procedures werkzaamheden omschrijven voor een uniforme en eenduidige uitvoering.

Financieel plan

Voor beheersing van risico's gerelateerd aan veiligheid, optimale beschikbaarheid en betrouwbaarheid stelt de installatieverantwoordelijke een financieel plan op voor het beheer en het onderhoud.

Organisatie met aanwijzingen

Op basis van de organisatiestructuur voor asset management stelt de installatieverantwoordelijke de organisatiestructuur op voor elektrische werkzaamheden inclusief de delegatie van taken en de aanwijzingen voor medewerkers die elektrische werkzaamheden uitvoeren.

Installatiebreakdown

Voor het bepalen van de acceptatiecriteria per installatieonderdeel maakt de installatieverantwoordelijke een breakdown van de elektrische voorzieningen, de systemen, apparaten en de allocatie van ruimten.

Taakprofiel van de Installatieverantwoordelijke

Calamiteitenplan

Voor geval van incidenten en ongevallen dient de installatieverantwoordelijke een plan beschikbaar te hebben waarin de mogelijke scenario's zijn gedefinieerd met de maatregelen ter voorkoming van schade en letsel.

Inspectieregime

De installatieverantwoordelijke bepaalt het inspectieregime op basis van regelgeving en bedrijfsdoelstellingen.

Overlegstructuur

Om er voor zorg te dragen dat alle betrokken partijen en afdelingen het elektrische beleid ondersteunen en uitvoeren zet de installatieverantwoordelijke een overlegstructuur op om een continue verbetermanagement te faciliteren.

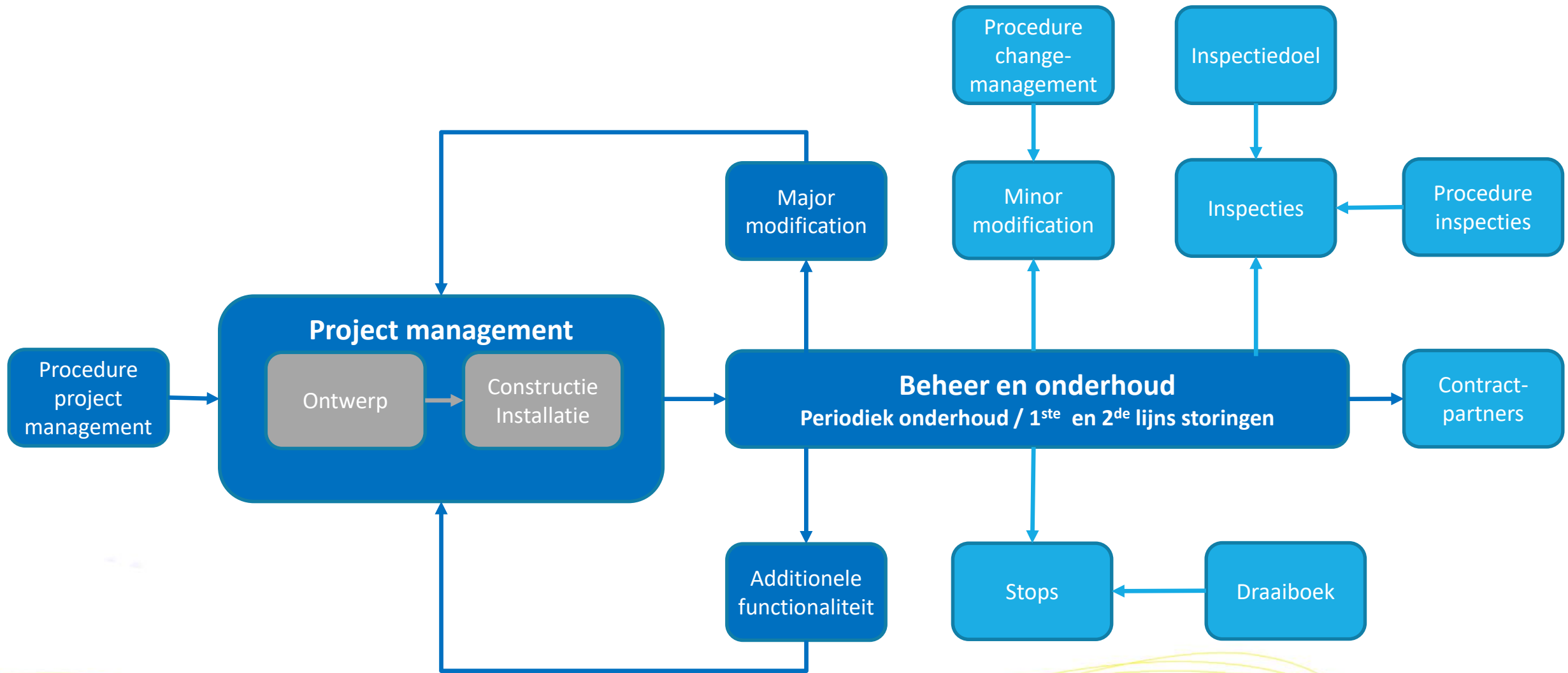
Bij taken horen duidelijk gedefinieerde bevoegdheden.

Hieruit vloeien verantwoordelijkheden voort.

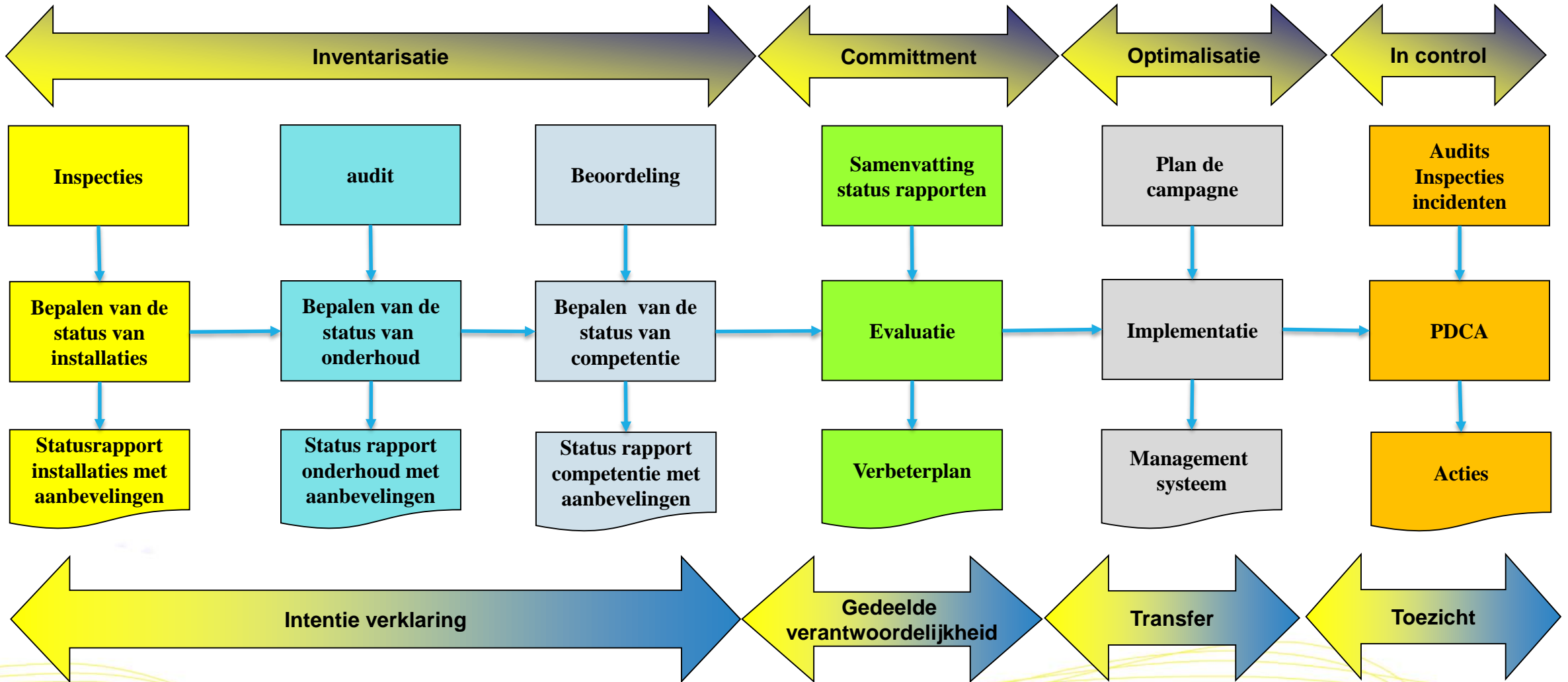
Het volledige profiel is te downloaden via www.qts.nl/profielIV-er



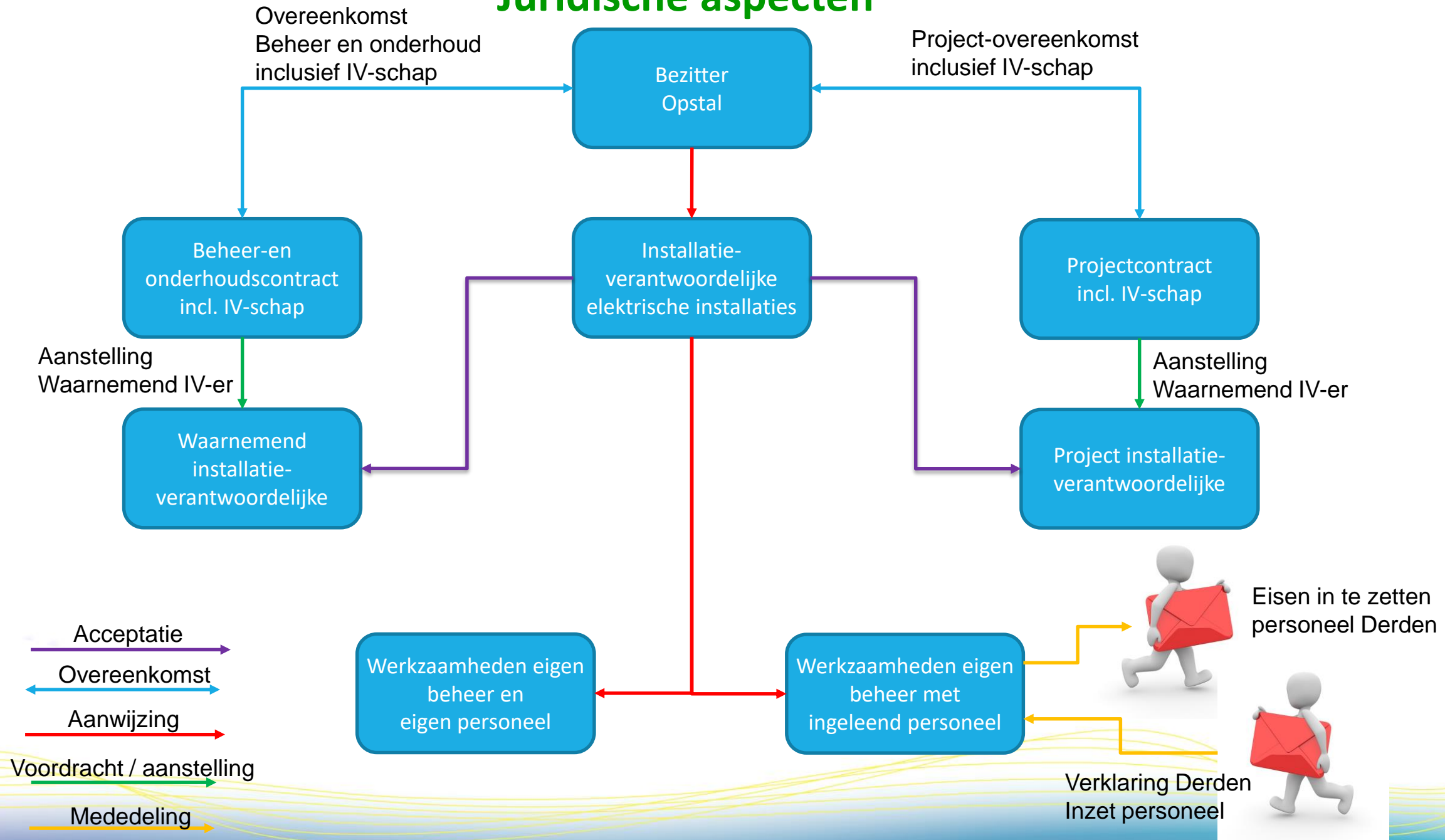
Wat moeten we nu gaan regelen?



Kun je installatieverantwoordelijkheid uitbesteden?



Juridische aspecten



Voorwaarden voor een aanwijzing

Je bent gekwalificeerd

Je hebt je veiligheidscertificaten

Je bent bekend met de installaties

Je kent de bedrijfsspelregels

Je hebt ervaring

Maar bovenal, je geniet vertrouwen!

De factor mens

Snap wat je doet

Doe alleen wat je snapt

Dit vraagt een duidelijk functieprofiel

Hieruit volgt het competentieprofiel

Standaardiseren dmv certificatie

Certificatie vraagt commitment van 2 partijen

Voorwaarden voor een veilig gedrag

Competent

Veiligheidsbewustzijn

Creatief

Ambitieus

Gemotiveerd

Vrijheid van handelen

Uitdaging



Veiligheid

Is het resultaat van competentie

Veiligheidscertificaten een voorwaarde voor aanwezigheid!

Continue alert dus bewust

Acties op incidenten, dus leren van fouten

Geen poppenkast



Training Plan (1)

In een trainingsplan dient rekening te worden gehouden met de huidige positie en het eventuele groeipad van een kandidaat.

De veiligheidstrainingen zijn van belang om medewerkers toegang te verschaffen tot het werkterrein.

De competentietrainingen zijn van belang om medewerkers werkzaamheden te kunnen laten verrichten.

Samen maken dit deze mensen inzetbaar.

Voor elektrotechnisch aanwijzingen gelden specifieke opleidingseisen.

In het trainingsplan dient rekening te worden gehouden met her-kwalificatie.



Training Plan (2)

Vocational Training Chart for Electrical Designated Personnel

Item	Function	Abbreviation	Appointment	Course													
				Quality Management	Quality Management for Supervisors	Asset Management	Inspections LV Level1	Inspections LV Level 2	Design Low Voltage Installations	Design High Voltage Installations	Installation Works Responsible HV	Installation Works Responsible LV	Skilled Person HV	Skilled Person LV	Complex		
1	Managing Director	MD	None		◆	◆											
2	Team Leader Electrical	TLE	Electrical Installation Responsible		●	●			●	●	■	■					■
3	Electrical Engineer Change Management	EECM	Back-up Electrical Installation Responsible		●	●			●	●	■	■					■
4	Electrical Engineer Inspections	EI	Electrical Skilled Person High / Low Voltage		●	●	●	●	●								■
5	Electrical Engineer Contracts Support	EECS	Back-up Electrical Installation Responsible		●	●			●	●	■	■					■
6	E/I Design Engineer	E&IDE	None		●	●			●	●							●
7	Senior Technician Electrical Commissioning	STEC	Electrical Works Responsible High / Low Voltage		●	●			●	●	■	■					■
8	Technician Electrical Commissioning	TEC	Electrical Works Responsible Low Voltage	●												■	■
9	Team Leader Satellites	TLS	Electrical Works Responsible High / Low Voltage		●	●					■	■					■
10	Senior Technician HV/LV	STHLV	Electrical Works Responsible High / Low Voltage		●						■	■					■
11	Senior Technician LV	STLV	Electrical Works Responsible Low Voltage		●							■					■
12	Technician HV/LV	THLV	Electrical Skilled Person High / Low Voltage	●									■	■		■	■
13	Technician LV	TLV	Electrical Skilled Person Low Voltage	●											■	■	■

- ◆ Voluntary course
- Recommended
- Condition for appointment

Wat zijn de scenario's ?

Zelf doen, ja prima. Inzicht in de bedrijfsvoering.

Kan de IV-er rekenen op medewerking. Wordt ineens alles anders? Hoelang reeds betrokken?

Inhuren van een installatieverantwoordelijke

Mandaat? Draagvlak? Kennis en inzicht? ZZP-er of via bedrijf? Verantwoordelijk en aansprakelijk?

Aannemen van een installatieverantwoordelijke

Weerstand, aanpassen aan bestaande structuur, medewerking, overtuiging.

Uitbesteden van installatieverantwoordelijkheid

Welke vorm? Continue betrokken? Beheersbaarheid, toezien op zorgsysteemniveau?

Wat is de aanleiding?

Omdat het moet? Was er een incident? Nieuwe leiding?



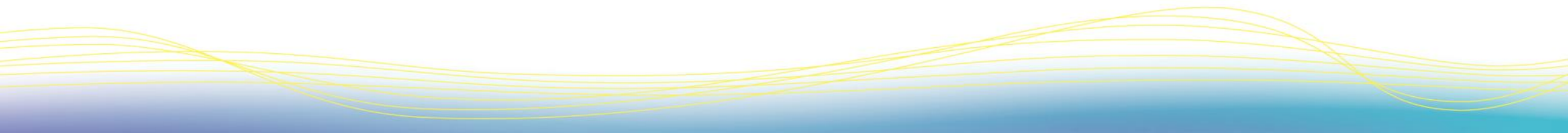
Richtlijn elektrotechnisch veiligheidsmanagement

Er wordt gewerkt aan een internationale richtlijn:

Directive electrical safety management – Provision for safe operation and maintenance of electrical installations. Nederlandse versie volgt vóór het einde van de maand.

De richtlijn heeft in concept een praktijkrichtlijn.

Directive electrical safety management – Application for executing electrical installation responsibility. Nederlandse versie volgt vóór het einde van de maand.



Praktijkervaring

Met verschillende vestigingen over het land laat de organisatie een fabriek bouwen. Het contract is lump sum en turn key. De hoofdaannemer levert het proces equipment wat bestaat uit complexe componenten.

De hoofdaannemer besteedt de werkzaamheden uit aan een aannemer. Ook hier geldt lump sum turn key.

De hoofdaannemer besteedt ook weer delen uit. Met gebrek aan personeel worden via uitzendbureaus medewerkers ingevlogen uit diverse landen.

De organisatie vraagt zich af hoe installatieverantwoordelijkheid is geregeld. Niet dus. Er is veel gesteggel.

De hoofdaannemer beroept zich op zijn rol van oplevering turn key.

De installatieverantwoordelijke van de organisatie neemt de installatieverantwoordelijkheid over na oplevering. Het vertrouwen is volledig zoek.

Waar gaat het fout?



Installatieverantwoordelijkheid in relatie tot onze energietransitie

De energietransitie vraagt om creatieve oplossingen waarbij de traditionele netwerken worden aangepast en complexer worden.

Dit vraagt aanpassing van de competenties van medewerkers. Wordt dit de bedreiging van de elektrische veiligheid? Kan de installatieverantwoordelijke de ontwikkelingen bijhouden?

Life Cycle Management – integratie van componenten – power quality – betrouwbaarheid - beschikbaarheid van een ongestoorde stroomvoorziening gaan de bedrijfsvoering sterk beïnvloeden.

Samenwerken in de keten wordt daarmee voor de veiligheid cruciaal.

Underschat de rol niet van de installatieverantwoordelijke! Het is geen sinecure.



Management Masterclasses

Quercus organiseert regelmatig vier unieke Management Masterclasses:

- Asset Management ISO 55000
- Commissioning
- Installatieverantwoordelijkheid (IV-schap)
- Risk Based Inspections Reliability Centered Maintenance

In de **management masterclasses** neemt Paul Koop, directeur-groootaandeelhouder en oprichter van Quercus Technical Services, u mee in zijn wereld en deelt hij zijn visie. Als E&I-ingenieur is hij twee decennia betrokken geweest bij internationale projecten waarbij engineering, constructie, inbedrijfstelling en onderhoud van grootschalige industriële installaties centraal stond.

Naast het managen van zijn eigen bedrijf, leidt hij seminars, cursussen, presentaties en consulteert hij internationale organisaties.



Quercus

Technical Services



Cursuslocatie - Zwolle
Baileystraat 3
8013 RV Zwolle

T: [038 452 99 91](tel:0384529991)
E: info@qts.nl



Cursuslocatie - Berkel en Rodenrijs
Spoorhaven 106
2651 AV Berkel en Rodenrijs

T: [010 760 99 60](tel:0107609960)
E: info@qts.nl



Cursuslocatie – Den Helder
Burg. Ritmeesterweg 31
1784 NV Den Helder

T: [038 452 99 91](tel:0384529991)
E: info@qts.nl



Cursuslocatie - Vlissingen
Edisonweg 37-B
4382 NV Vlissingen

T: [038 452 99 91](tel:0384529991)
E: info@qts.nl

