

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

Onderzoek naar de verhoging van de veiligheid door landelijke uniformiteit



Onafhankelijk onderzoek onder netbeheerders en aannemingsbedrijven.

Persoonlijk eindwerk, blok 2 Preventie

Opleiding: Hogere Veiligheidskunde Apply Opleidingen Terneuzen

Promotie: HVK02

Promotor: Rob van der Walle

Cursist: Anneliek Keurentjes

Lith, mei 2013

Dragen BEI-BS 210 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

Onderzoek naar de verhoging van de veiligheid door landelijke uniformiteit

Onafhankelijk onderzoek onder netbeheerders en aannemingsbedrijven.

Persoonlijk eindwerk, blok 2 Preventie

Opleiding: Hogere Veiligheidskunde Apply Opleidingen Terneuzen

Promotie: HVK02

Promotor: Rob van der Walle

Cursist: Anneliek Keurentjes

Lith, mei 2013

Inhoudsopgave

Afkortingen	5
Definities	6
Managementsamenvatting	7
1. Inleiding	9
1.1 De opleiding.....	9
1.2 Aanleiding van het onderzoek.....	9
1.3 Toepassing Deming cirkel.....	10
1.4 Afbakening.....	12
1.5 Werkwijze.....	12
1.6 Leeswijzer.....	13
2. De veiligheidsregelgeving BEI en VIAG	14
2.1 Inleiding.....	14
2.2 Historie van de veiligheidsregelgeving BEI en VIAG.....	14
2.3 Relatie BEI-BS en VIAG tot de Arbowetgeving.....	15
2.4 Overeenkomsten BEI-BS 2010 en VIAG 2010.....	18
2.5 Situatie in de praktijk.....	19
2.6 Deelconclusies en -aanbevelingen.....	21
3. Communicatiestromen	24
3.1 Inleiding.....	24
3.2 Beschikbare documentatie.....	24
3.3 Betrokken partijen.....	24
3.4 Communicatie tijdens tussen de belanghebbende partijen.....	26
3.5 Onderzoekresultaten communicatiestromen.....	27
3.6 Deelconclusies en -aanbevelingen.....	28
4. Implementatie	29
4.1 Inleiding.....	29
4.2 Onderzoek 'Implementatie BEI-BS 2010 en VIAG 2010'.....	29
4.3 Knelpunten in het implementatietraject.....	29
4.4 Deelconclusies en -aanbevelingen.....	30
4.4.1 Mijn deelconclusies.....	30
4.4.2 Mijn deelaanbevelingen.....	30
5. Aanwijzingen en persoonscertificatie	31
5.1 Aanwijzingenstructuur.....	31
5.2 Persoonscertificatie.....	31
5.3 Opleiding en examen.....	31
5.4 Onderzoekresultaten aanwijzingen en persoonsregistratie.....	31
5.5 Deelconclusies en deelaanbevelingen.....	33
6. Veiligheidswerkinstructies	36
6.1 Inleiding.....	36
6.2 Inhoud VWI's.....	36
6.3 Onderzoekresultaten VWI's.....	36
6.4 Deelconclusies en deelaanbevelingen.....	37

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

7. Ongevallen, incidenten en verbetercyclus.....	39
7.1 Leren van ongevallen en incidenten.....	39
7.2 Onderzoekresultaten ongevallen en verbetercyclus.....	39
7.3 Deelconclusies en -aanbevelingen.....	41
8. Conclusies.....	42
9. Beleidsadviezen.....	46
9.1 Inleiding.....	46
9.2 Netbeheer Nederland.....	46
9.3 Bouwend Nederland.....	48
9.4 WENb / O&O fonds.....	48
9.5 Netbeheerders.....	49
9.6 Aannemers.....	50
9.7 Stipel.....	51
9.8 Opleiders.....	51
10. Persoonlijke visie op het onderzoek.....	52
Bronvermelding.....	54
Bijlagen.....	57
A. Vragenlijsten en samenvattingen interviews	
B. Ontstaan VIAG 2010 en BEI-BS 2010	
C. Regelingen BEI-BS 2010 en VIAG 2010	
D. Inhoud RI&E	
E. Basisveiligheidswerkinstructies	
F. Reactie op rapportage Bouwend Nederland	
G. Overzicht BEI-BS/VIAG communicatiestructuur	

Vertrouwelijke bijlage:

Overzicht betrokken bedrijven en instellingen

Afkortingen

AI	Arbeidsinspectie
AI-blad	Arbo-Informatieblad
AHS	Arbeidshygiënische strategie
Arbobesluit	Arbidsomstandighedenbesluit
Arbowet	Arbidsomstandighedenwet
AVP	Allround Vakbekwaam Persoon
BD	Biedingsdeskundige
BEI	Bedrijfsvoering Elektrische Installaties
BEI-BS	Bedrijfsvoering Elektrische Installaties – Branchespecifiek Supplement
BHV	Bedrijfs hulpverlening
BIG	Bedrijfsinstructie Aardgas
B-VCA	Basisveiligheid - VCA
HD	Hoge druk
HS	Hoogspanning
HVK	Hogere Veiligheidskunde
GVR	Groep Veiligheidsregelgeving inzake BEI/VIAG
IMA-A	Inspectiemethode Arbidsomstandigheden - Algemeen
IV	Installatieverantwoordelijke
LMRA	Laatste Minuut Risico Analyse
LD	Lage Druk
LS	Laagspanning
O&O fonds	Onderzoeks- en ontwikkelingsfonds van WENb
OGN	Ondergrondse Netwerken en Grondwaterbeheer
OIV	Operationeel installatieverantwoordelijke
OR	Ondernemingsraad
PBM	Persoonlijke Beschermingsmiddelen
PDCA	Plan – Do – Check - Act
PMO	Periodiek Medisch Onderzoek
PvA	Plan van Aanpak
PVT	Personeelsvertegenwoordiging
RI&E	Risico-inventarisatie en –evaluatie
Stipel	Stichting Persooncertificatie Energietechniek
TRA	Taakrisicoanalyse
ZZP-er	Zelfstandige zonder personeel
VCA	VGM-checklist Aannemers
V&G	Veiligheid & gezondheid
VGM	Veiligheid, gezondheid en milieu
VGWM	Veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu
VIAG	Veiligheidsinstructie Aardgas
VILS	Veiligheidsinstructie Laagspanning
VOL-VCA	Veiligheid voor Operationeel Leidinggevend - VCA
VOP	Voldoende Onderricht Persoon
VP	Vakbekwaam Persoon
VWI	Veiligheidswerkinstructie
WENb	Werkgeversvereniging voor de Energie-, Kabel & Telecom- en Afval & Milieubedrijven
WOR	Wet op de Ondernemingsraden
WV	Werkverantwoordelijke

Definities

Aanwijzing:	Een aanwijzing is een schriftelijke toekenning van bepaalde bevoegdheden en verantwoordelijkheden m.b.t. de bedrijfsvoering van een elektriciteits- of gasvoorzieningsstelsel.
Elektriciteitsvoorzieningsstelsel:	Dit omvat het geheel van installaties en geleiders om elektriciteit te transporteren, te transformeren, te distribueren en te leveren aan de op het stelsel aangesloten installaties.
Elektrische installatie:	samenstel van elektrisch materieel, leidingen en bijbehoren van leidingen.
Explosieve atmosfeer:	een mengsel van lucht en brandbare stoffen in de vorm van gassen, dampen, nevels of stof, onder atmosferische omstandigheden waarin de verbranding zich na ontsteking uitbreidt tot het gehele niet verbrande mengsel.
Gebruik van elektriciteit:	iedere activiteit met betrekking tot een elektrische installatie waaronder in ieder geval wordt begrepen de bouw, ingebruikneming of buitengebruikstelling, bediening, reparatie, ombouw, onderhoud en inspectie alsmede het werken in de nabijheid van een elektrische installatie.
Gasvoorzieningsstelsel:	omvat het geheel van gastechnische componenten (inclusief leidingen) ten behoeve van het transport en de distributie van aardgas, zijnde het geheel van installaties en leidingen.
Hoogspanning:	een spanning waarvan de waarde bij wisselspanning hoger is dan 1000 Volt effectief tussen de fasen of 600 Volt effectief tussen een fase en aarde en bij gelijkspanning hoger is dan 1500 Volt tussen de polen of 900 Volt tussen een van de polen en aarde.
Laagspanning:	een spanning met een waarde lager 1500 Volt.
Hoge druk en lage druk:	Hoge druk is een bedrijfsdruk groter dan 200 mbar en t/m 8 bar. Lage druk is een bedrijfsdruk t/m 200 mbar. De in de VIAG vermelde drukwaarden betreffen altijd waarden t.o.v. de atmosferische druk (dus geen absolute druk).
Veiligheidsworkinstructie:	Een veiligheidstechnische omschrijving (ook volgorde) van een uit te voeren activiteit, waarbij in ieder geval de voorwaarden, de (mogelijke) risico's, de te nemen veiligheidsmaatregelen, en de toe te passen middelen worden vermeld. Een veiligheidswerkinstructie dient naast de bestaande bedieningshandleiding of montage-instructie te worden toegepast.
Werkplan:	Een omschrijving van de uit te voeren activiteiten, waarbij alle daarbij belangrijke zaken in dat werkplan zijn vastgelegd. Een werkplan omvat tevens het aanbrengen en opheffen van veiligheidsmaatregelen (veiligheidsplan).

Managementsamenvatting

Dit rapport beschrijft het onderzoek naar de bijdrage aan een veiligere werksituatie van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010. De aanleiding van dit onderzoek is het feit dat sinds 1 juli 2011 de regelingen voor het veilig werken aan het elektriciteits- en gasnet behoorlijk ingrijpend zijn veranderd ten opzichte van de voorgaande versies:

- de regelingen zijn inhoudelijk aangepast en geüniformeerd;
- de bedrijfssupplementen zijn vervallen, landelijk gelden nu dezelfde regels;
- er is een pakket veiligheidswerkinstructies opgesteld dat voor het hele land gelijk is;
- er geldt vanaf heden een persoonsregistratie voor de medewerkers.

Naar aanleiding van het onderzoek naar de status van de implementatie in opdracht van Bouwend Nederland in 2012 is de onderzoeksvraag gerezen: 'Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 daadwerkelijk bij aan een veiligere werksituatie?'

Er is onderzoek uitgevoerd onder een zestal aannemingsbedrijven en twee netbeheerders door middel van vragenlijsten en interviews. Daarnaast is ook de informatie verkregen uit het implementatieonderzoek gebruikt.

De conclusies van dit onderzoek zijn verdeeld naar de deelvragen om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. Per betrokken partijen zijn voor een of meerdere beleidsadviezen opgesteld.

De landelijke uniformiteit van de BEI-BS 2010 en de VIAG 2010 draagt bij aan een veiligere werksituatie:

- De gelijke structuur schept duidelijkheid.
- De VWI's zijn landelijk gelijk, hierdoor wordt op een eenduidige manier gewerkt.
- Door de persoonscertificatie in combinatie met het aanwijzingenbeleid is de minimale kennis, kunde en werkervaring van medewerkers vastgelegd.
- Door landelijk gelijke VWI's, de persoonscertificatie en het aanwijzingenbeleid kunnen medewerkers uitgewisseld worden tussen verschillende netbeheerders.
- Er vindt voldoende communicatie plaats tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven om te leren van eigen en elkaars ongevallen en incidenten.
- Netbeheerders zien aannemers steeds meer als een gelijkwaardige partij en gesprekspartner. Communicatie over onder andere veiligheid verloopt hierdoor op een meer open manier en afstemming vindt plaats op basis van gelijkwaardigheid.

Op een aantal vlakken zijn verbeteringen noodzakelijk. Hieronder zijn de belangrijkste verbeterpunten beknopt samengevat:

1. De BEI-BS en VIAG zijn in strijd met het Arbobesluit voor wat betreft werken onder spanning en werken met vrije gasuitstroom.
2. De VWI's zijn niet goedgekeurd door de Inspectie SZW.
3. De VWI's zijn op een te hoog niveau en te bureaucratisch beschreven, waardoor de operationele medewerkers ze niet of nauwelijks lezen en gebruiken.
4. Voorafgaand aan de implementatie is geen goede impactanalyse uitgevoerd, is geen haalbare planning opgesteld en waren de examens niet gereed.
5. Operationele medewerkers ervaren niet alle VWI's als veilig, omdat er onder spanning en bij vrije gasuitstroom gewerkt moet worden. Op hoger niveau bij de netbeheerders worden de VWI's als veilig ervaren, omdat als er gewerkt wordt volgens de instructies er geen ongevallen kunnen gebeuren.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

6. Er vindt geen registratie van ongevallen en incidenten op brancheniveau plaats, wel door de netbeheerders en aannemers. Netbeheerders en aannemers wisselen veiligheidsinformatie uit.
7. Er zijn interpretatieverschillen in VWI's tussen netbeheerders en aannemers, tussen netbeheerders onderling en binnen netbeheerders.
8. De verantwoordelijkheden van met name de WV is niet altijd duidelijk. De WV neemt vaak alleen de verantwoordelijkheid voor de elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden, terwijl de totale veiligheid op een werk geborgd moet worden.
9. De verschuiving van verantwoordelijkheden van de WV van de netbeheerder naar de aannemer is niet altijd duidelijk.

Beleidsadviezen zijn vastgesteld voor:

Netbeheer Nederland:

- verbetertraject voor de korte termijn (tot verschijnen van de nieuwe versies BEI-BS en VIAG)
- verbetertraject voor de lange termijn (het in stand houden van de verbetercyclus);
- goedkeuring van de VWI's door de Inspectie SWZ en de relatie met de Arbocatalogus.

Bouwend Nederland:

- Met name informatievoorziening.

Netbeheerder en aannemers:

- afwijkende netstructuren;
- interpretatieverschillen;
- verantwoordelijkheden op het werk;
- risico's op het werk.

Stipel en opleiders:

- kwaliteit van opleidingen en examens;
- informatievoorziening.

1. Inleiding

1.1 De opleiding

In juni 2010 ben ik gestart met de opleiding Hogere Veiligheidskunde bij Apply Opleidingen. De opleiding bestaat uit vier modules: 1. Organisatie en risicomanagement, 2. Preventie, 3. Meten, ongevallen en incidenten en 4. Kwaliteitssystemen en audits.

Voor het behalen van de studie Hogere Veiligheidskunde (HVK) maakt de cursist een 5-tal examenrapportages, te weten een uit elk van de vier onderdelen van de studie en een groepsopdracht, die met meerdere cursisten wordt uitgevoerd. Een van de rapportages beschrijft een diepgaander onderzoek en dient als persoonlijk eindwerk. Dit onderzoek, vallend in het blok 'Preventie' is als persoonlijk eindwerk aangemerkt.

De vier onderwerpen die tijdens de studie aan bod komen, vertegenwoordigen de vier stappen van de Deming-cirkel: Plan – Do – Check – Act. Door deze stappen van de Deming-cirkel te doorlopen, wordt er naar gestreefd om telkens een hoger doel te bereiken.

Ook in iedere examenrapportage wordt de Deming-cirkel gevolgd, zodat men telkens tot een verbetering komt die verankerd kan worden binnen de organisatie.

Dit persoonlijk eindwerk is een onderzoek naar de veranderingen in de regelingen voor het uitvoeren van werkzaamheden aan het ondergrondse elektriciteits- en gasnetwerk, BEI-BS 2010 en VIAG 2010, ten opzichte van de voorgaande versies. De onderzoeksvraag is of de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 daadwerkelijk bijdragen tot een veiligere werksituatie. De aanleiding van het onderzoek is de discussie die vanaf het van kracht worden van de regelingen per 1 juli 2011 liep over de implementatie van de nieuwe regelingen. In opdracht van Bouwend Nederland heb ik medio 2012 een belangrijke bijdrage geleverd aan het onderzoek 'Implementatie van BEI-BS 2010 en VIAG 2010'. In navolging daarvan is deze afstudeeropdracht ontstaan. De relevante onderzoeksresultaten vormen samen met de aanvullende onderzoeksresultaten voor deze opdracht de basis voor dit rapport.

1.2 Aanleiding van het onderzoek

BEI-BS staat voor Bedrijfsvoering Elektrische Installaties - Branche Supplement, VIAG staat voor Veiligheidsinstructie Aardgas. BEI en VIAG zijn de richtlijnen voor werkzaamheden binnen de elektriciteits- en gasvoorzieningsystemen van de netbeheerders, alsmede binnen de aan die netbeheerders in beheer gegeven elektriciteits- en gasvoorzieningsystemen. Een uitgebreidere uitleg over de structuur en inhoud van de BEI en VIAG is opgenomen in hoofdstuk 2.

Sinds 1 juli 2011 zijn de herziende versies BEI-BS 2010 en VIAG 2010 van kracht geworden. De regelingen zijn behoorlijk gewijzigd ten opzichte van de voorgaande versies, BEI-BS 2003 en VIAG 2008:

- de regelingen zijn inhoudelijk aangepast en geüniformeerd;
- de bedrijfssupplementen zijn vervallen, landelijk gelden nu dezelfde regels;
- er is een pakket veiligheidswerkinstructies opgesteld dat voor het hele land gelijk is;
- er geldt vanaf heden een persoonsregistratie voor de medewerkers.

De implementatie van de nieuwe regels verloopt moeizaam en het is niet duidelijk waar precies de problemen zitten. Onder de aannemers leeft veel onvrede over de impact en

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

implementatie van de BEI en VIAG 2010. De aannemers hebben het gevoel niet gehoord te worden bij Netbeheer Nederland. De pijnpunten zijn niet exact in beeld.

De Vakgroep Ondergrondse Netwerken & Grondwaterbeheer (Vakgroep ONG) van Bouwend Nederland heeft daarom in de zomer van 2012 gevraagd om een audit uit te voeren onder de lidbedrijven van de Vakgroep ONG, twee exameninstelling enkele opleidingsinstituten en Netbeheer Nederland om de mate van implementatie van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 vast te stellen en om hieruit verbetermaatregelen voor de betrokken partijen te destilleren.

Naar aanleiding van de reacties van de deelnemende organisaties is bij mij de onderzoeksvraag gerezen:

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 daadwerkelijk bij aan een veiligere werksituatie?

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, zullen de volgende deelvragen tot het resultaat van dit onderzoek leiden en een basis vormen voor het advies aan de betrokken partijen:

1. Wat is de wettelijke status van de BEI-BS en VIAG en hoe verhouden deze regelingen zich ten opzichte van andere wettelijke regelingen?
2. Zijn de risico's van het werken aan het elektriciteits- en gasnet bekend?
3. Wat is de status van implementatie van de BEI en VIAG 2010 bij de netbeheerders en de lidbedrijven van de vakgroep Ondergrondse Netwerken & Grondwaterbeheer en wat zijn de knelpunten en bijbehorende verbeterpunten in het implementatietraject?
4. Hoe is de veiligheidsbeleving bij de netbeheerders en aannemers op de verschillende niveaus binnen de organisaties?
5. Hoe verloopt het communicatietraject bij Netbeheer Nederland, Bouwend Nederland, bij de netbeheerders intern, tussen de netbeheerders en bij de aannemers intern?
6. Hoe is de verbetercyclus in het kader van veiligheid geborgd binnen de genoemde partijen?
7. Zijn de verantwoordelijkheden in het kader van de BEI-BS en VIAG binnen de betrokken partijen bekend?

Op basis van deze vragen is het doel voor dit project als volgt vastgesteld:

Middels het uitvoeren van onderzoek bij de aannemingsbedrijven en netbeheerders nagaan of gesteld kan worden dat de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 daadwerkelijk bijdragen aan een veiligere werksituatie.

1.3 Toepassing Deming cirkel

In dit project wordt na het vaststellen van het wettelijk kader en inzicht in de arbeidsrisico's en uitgangspunten een onderzoek uitgevoerd onder een aantal aannemingsbedrijven, opleidingsinstituten, een examenbureau, netbeheerders en Netbeheer Nederland. Na het analyseren van de onderzoeksresultaten worden de knelpunten in het implementatietraject vastgesteld en wordt onderzocht in hoeverre gesteld kan worden dat de veranderingen in de BEI-BS 2010 en de VIAG 2010 daadwerkelijk bijdragen aan een veiligere werksituatie ten opzichte van de voorgaande versies. Vervolgens wordt een voorstel tot verbetering van het huidige traject en toekomstige trajecten gedaan.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

De Deming cirkel wordt toegepast in het gehele project en per onderdeel.

In het gehele project:

- Plan:** Het kader waarbinnen de BEI-BS en VIAG van toepassing zijn in kaart brengen door het inventariseren van de wet- en regelgeving, normen en richtlijnen en branche- informatie.
- Do:** Het uitvoeren van onderzoek om de situatie bij de aannemers en de ervaringen en belevingen de netbeheerders, bij Netbeheer Nederland, een opleidingsinstituut en een exameninstelling in beeld te brengen.
- Check:** Analyseren van de onderzoeksresultaten in relatie tot de achtergrondinformatie om de knelpunten in beeld te brengen.
- Act:** Opstellen van een advies voor alle betrokken partijen om het huidige traject en toekomstige trajecten te verbeteren, zodat op een zo veilig mogelijk manier gewerkt kan worden aan het gas- en elektriciteitsnet.



Voor Bouwend Nederland:

- Plan:** In kaart brengen van de vraagstelling en het doel van het onderzoek. Zie hierboven.
- Do:** Uitvoering van de audit onder de aannemingsbedrijven, het opleidingsinstituut, de exameninstelling en Netbeheer Nederland.
- Check:** In kaart brengen van de knelpunten die de implementatie van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 belemmeren.
- Act:** Een beleidsadvies opstellen voor Bouwend Nederland om de knelpunten te verminderen of weg te halen, zodat het implementatietraject spoedig kan worden afgerond en ter voorkoming van herhaling van deze implementatieproblemen.

De betrokken partijen:

- Plan:** Het onderzoek wordt uitgevoerd onder de betrokken partijen (aannemingsbedrijven, Bouwend Nederland, netbeheerders, opleiders, de exameninstellingen en Netbeheer Nederland).
- Do:** De rol en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen worden in kaart gebracht.
- Check:** In deze stap wordt nagegaan welke rol de betrokken partijen hebben in het mogelijk maken van veilig werken aan het elektriciteits- en gasnet.
- Act:** Een beleidsadvies opstellen voor de betrokken partijen om de veiligheid bij het werken aan het elektriciteits- en gasnet zo goed mogelijk te waarborgen.

Per hoofdstuk:

- Plan:** Omschrijving van het doel van het hoofdstuk.
- Do:** Uitvoering van activiteiten om te komen tot het doel van het hoofdstuk.
- Check:** Controle of het doel van het hoofdstuk bereikt is.
- Act:** Vervolgacties formuleren om tot het volgende hoofdstuk over te gaan.

1.4 Afbakening

In deze paragraaf wordt de afbakening van dit project weergegeven.

- In deze rapportage beperkt zich tot de veiligheid bij werkzaamheden.
- Er wordt een gesprek gevoerd met de voorzitter en de beleidsmedewerker van de Vakgroep Ondergrondse netwerken en grondwaterbeheer van Bouwend Nederland om de problematiek vast te stellen.
- Er wordt een inventarisatie gemaakt van de relevante documentatie en wetgeving.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd onder de lidbedrijven van de werkgroep ONG van Bouwend Nederland, een aannemingsbedrijf dat geen lid is van de werkgroep ONG, twee exameninstellingen, een opleidingsinstituut, twee netbeheerders en Netbeheer Nederland.
- Er wordt een samenvatting gemaakt van de resultaten van de gesprekken. Het onderzoek beperkt zich tot de VIAG 2010 en de BEI-BS 2010 voor laagspanning. De veiligheidswerkinstructies, opleidingen en examens voor hoogspanning zijn op het moment van het onderzoek nog niet beschikbaar.
- Er worden conclusies en verbetervoorstellen geformuleerd voor Netbeheer Nederland, de netbeheerders, Bouwend Nederland, de aannemers, Stipel, de opleidingsinstellingen en de examenbureaus.

1.5 Werkwijze

De paragraaf beschrijft de werkwijze die gehanteerd is tijdens het project

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. Relevante informatie uit het onderzoek 'Implementatie van BEI-BS 2010 en VIAG 2010' in opdracht van Bouwend Nederland, uitgevoerd in 2012 (fase 1) is uitgebreid met onderzoeksinformatie om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden (fase 2).

Fase 1, juni tot en met september 2012:

1. Kennismakingsgesprek met de voorzitter en de beleidsmedewerker van de Vakgroep Ondergrondse Netwerken en Grondwaterbeheer van Bouwend Nederland om de problematiek omtrent de implementatie van de regelingen vast te stellen.
2. Vaststelling wet- en regelgeving:
 - Vaststellen welke wet- en regelgeving van toepassing is en hoe deze zich verhoudt ten opzichte van de arbowetgeving.
3. Nulsituatieonderzoek:
 - Vaststellen welke informatie beschikbaar is en hoe communicatie verloopt tussen betrokken partijen in het kader van de BEI en VIAG.
4. Opstellen van de vragenlijst aannemers, opgenomen in bijlage A:
 - Vaststellen welke onderwerpen relevant zijn om de mate van implementatie van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 te kunnen beantwoorden.
5. Selecteren van de deelnemende partijen: de aannemingsbedrijven die lid zijn van de Vakgroep Ondergrondse Netwerken & Waterbeheer (Vakgroep ONW), een opleidingsinstituut, twee exameninstellingen en Netbeheer Nederland. In de vertrouwelijke bijlage (alleen bestemd voor Apply) zijn de namen van de bedrijven en contactpersonen opgenomen.
6. Afnemen van de audits bij de aannemingsbedrijven, opleiders, een examenbureau en Netbeheer Nederland.
7. Analyseren van de onderzoeksresultaten ten opzichte van de achtergrondinformatie.
8. Afstemming met de vakgroep Ondergrondse Netwerken en Grondwaterbeheer.
9. Vaststellen van de conclusies.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

10. Formuleren van verbetermaatregelen/beleidsadvies voor Netbeheer Nederland, de netbeheerders, Bouwend Nederland, de aannemers, Stipel, de opleidingsinstituten en de examenbureaus.

Fase 2, maart tot en met mei 2013:

11. Voortgangsgesprek met de voorzitter en de beleidsmedewerker van de Vakgroep Ondergrondse Netwerken en Grondwaterbeheer van Bouwend Nederland om de huidige stand van zaken ten aanzien dat het implementatietraject te bespreken en de onderzoeksvraag af te stemmen.
12. Toetsen of de relevante wet- en regelgeving is gewijzigd.
13. Stand van zaken vaststellen met betrekking tot de Arbocatalogus en de branche RI&E.
14. Selecteren deelnemende partijen aan het onderzoek: lidbedrijven van de Vakgroep ONG, een aannemingsbedrijf die geen lid is van de Vakgroep ONG en twee netbeheerders. In de losse vertrouwelijke bijlage (alleen bestemd voor Apply) zijn de namen van de bedrijven en contactpersonen opgenomen.
15. Vragenlijst voor de aannemers opstellen en verzenden. De onderwerpen zijn aanvullend op het onderzoek in fase 1 en gericht op de onderzoeksvraag. Zie bijlage A.
16. Gesprekken voeren met de twee deelnemende netbeheerders en de aannemer die geen lid is van de Vakgroep ONG (voor de samenvattingen, zie bijlage A).
17. Analyseren van de resultaten (resultaten uit fase 1 en 2).
18. Vaststellen of gesteld kan worden dat de landelijke BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bijdragen aan een veiligere werksituatie.
19. Beleidsadvies opstellen voor de betrokken partijen.

1.6 Leeswijzer

Hieronder volgt een beknopte weergave van de inhoud van het rapport.

Hoofdstuk 2 beschrijft de veiligheidswet- en regelgeving die gerelateerd is aan het werken aan het gas- en elektriciteitsnetwerk in Nederland.

In hoofdstuk 3 wordt een uiteenzetting gegeven van de communicatiestromen tussen de partijen die betrokken zijn bij het opzetten en implementeren van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010.

Hoofdstuk 4 beschrijft het implementatietraject van BEI-BS 2010 en VIAG 2010 en de knelpunten die hierin zijn opgetreden.

Hoofdstuk 5 gaat in op het aanwijzingsbeleid en de persoonscertificatie.

Hoofdstuk 6 gaat in op de uniforme veiligheidswerkinstructies (VWI's).

Hoofdstuk 7 gaat in op de relatie tussen ongevallen en de BEI-BS en VIAG en de verbetercyclus.

In hoofdstuk 8 zijn de conclusies opgenomen, onderverdeeld naar de deelvragen om de onderzoeksvraag te beantwoorden.

Hoofdstuk 9 beschrijft de beleidsadviezen voor de verschillende betrokken partijen.

Tot slot is in hoofdstuk 10 mijn persoonlijke visie op het onderzoek opgenomen.

2. De veiligheidsregelgeving BEI en VIAG

2.1 Inleiding

De Nederlandse energienetten behoren tot de best presterende netten ter wereld. De netbeheerders doen er alles aan om dit zo te houden en – waar mogelijk – de veiligheid verder te verhogen. In de bedrijfsvoering zijn talloze waarborgen ingebouwd. Het gaat hierbij om veiligheid voor de omgeving, veiligheid bij werkzaamheden (Arbo) en een veilig gebruik van energie.

In deze rapportage beperkt zich tot de veiligheid bij werkzaamheden.

Het werk aan gas- en elektriciteitsnetten brengt risico's met zich mee. Om deze risico's tot een minimum te beperken, moeten deze netten op een veilige manier zijn ontworpen en moeten medewerkers werkzaamheden uitvoeren aan deze netten de juiste kennis en ervaring hebben. Om dit te borgen is veiligheidsregelgeving opgesteld. Het ontstaan van deze regelgeving, de opbouw en de relatie met de wet- en regelgeving wordt in dit hoofdstuk beschreven.

2.2 Historie van de veiligheidsregelgeving BEI en VIAG

Tot in de jaren negentig van de vorige eeuw waren de gas-, water- en elektriciteitsbedrijven in handen van de gemeenten en provincies. Alle bedrijven werkten met hun eigen regelgeving, voorschriften en instructies o.a. op het gebied van veiligheid. Veelal was er permanent toezicht op de uitvoering van de werkzaamheden en lagen de verantwoordelijkheden bij de nutsbedrijven.

Door de Europese regelgeving over de liberalisering van de nutsvoorzieningen kwamen er veel fusies op gang tussen de nutsbedrijven die leidden tot enkele grote energiebedrijven. Door deze schaalvergroting verschoof de aandacht binnen deze energiebedrijven van techniek naar de commercie. De verantwoordelijkheden voor de uitvoering van de werkzaamheden kwamen meer bij de aannemers te liggen. Met het invoeren van de VGM Checklist Aannemers (VCA) en de Certificatieregeling Kabelinfrastructuur en Buizenlegbedrijven (CKB) wordt de verantwoordelijkheid voor het verschuiven van de werkzaamheden geborgd. Door de verplichte netsplitsing van deze energiebedrijven in het eerste decennium van deze eeuw ontstonden er productie- en handelsbedrijven en netbeheerders. De netbeheerders bleven in publieke handen.

Mede door enkele incidenten en maatschappelijke druk ontstond er behoefte aan uniforme en landelijk geldende regelgeving en instructies ten behoeve van de veiligheid voor het werken aan de gas- en elektriciteitsnetten. Daarop is door de netbeheerders gestart met het harmoniseren van de bestaande documenten van veel voormalige nutsbedrijven tot voor alle belanghebbende acceptabele landelijke uniforme regelgeving en instructies.

Na het verschijnen van de VIAG 2006 is Vakgroep ONG gevraagd mee te denken over de invulling van de regeling in diverse gremia. De vertegenwoordigers van de Vakgroep werden ondersteund door de ingestelde Werkgroep VIAG/BEI. Via de ledenvergaderingen, website van de Vakgroep, nieuwsbrieven en correspondentie aan de bedrijven werden de leden van de ontwikkelingen op de hoogte gehouden. Op 12 november 2010 vond de kick off van de VIAG en BEI BS 2010 door Netbeheer Nederland en de Vakgroep ONG plaats. Het moeizaam tot stand gekomen compromis moest draagvlak zien te verwerven bij de netbeheerders en aannemers.

Door de Vakgroep ONG is een meldpunt voor haar leden ingesteld waar de onduidelijkheden, vragen, ervaringen en verbetervoorstellen neergelegd kunnen worden, die vervolgens geanonimiseerd worden gedeeld met en beantwoord door Netbeheer Nederland. De meldingen worden in de werkgroep VIAG BEI gevolgd en de leden worden regelmatig voorzien van de overzichten van meldingen en reacties van Netbeheer Nederland.

De opleidingen, trainingen, examinering en certificering moesten in 2011 nog worden uitgewerkt en opgezet. Samen met de interpretatieverschillen van de regeling heeft dit bij alle betrokken partijen geleid tot veel onduidelijkheden, spanning, onrust en het herhaaldelijk uitstellen van de ingangsdatum van de invoering van de regelgeving VIAG en BEI-BS 2010.

Een detaillering van het ontstaan van de BEI-BS en VIAG is opgenomen in bijlage B. De regelingen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 zijn opgenomen in bijlage C.

2.3 Relatie BEI-BS en VIAG tot de Arbowetgeving

De Arbowet met onderliggende wetgeving scheidt het kader voor het werken aan het gas- en elektriciteitsnet. De relevante artikelen zijn hieronder weergegeven.

2.3.1 *Risico-inventarisatie en –evaluatie*

Iedere werkgever in Nederland is volgens de Arbowet verplicht de gevaren en risico's die de werkzaamheden met zich meebrengen in beeld te brengen. Het betreft de gevaren en risico's voor de gezondheid van werknemers, ingehuurd werknemers, werknemers van onderaannemers en derden¹.

In de RI&E worden de gevaren in beeld gebracht en worden de risico's die de gevaren met zich meebrengen gekwantificeerd. De verplichte onderwerpen zijn opgenomen in bijlage D. In het Plan van Aanpak² (PvA), behorend bij de RI&E worden de maatregelen omschreven om de risico's te verkleinen of weg te nemen. De RI&E en het PvA dienen altijd actueel te zijn³.

Bij een werknemersaantal, inclusief uitzendkrachten en ingehuurd personeel, hoger dan 25 is het verplicht op de RI&E en PvA te laten toetsen door een erkende arbodienst.

Het werken onder (mogelijke) spanning⁴ en het ontstaan van explosieve situaties⁵ is een risico voor zowel de medewerkers die werkzaamheden uitvoeren aan een elektro- of gas technische installatie als voor de omgeving. Deze risico's dienen daarom te zijn opgenomen in de RI&E. In het Plan van Aanpak worden de maatregelen opgenomen die noodzakelijk zijn om het risico op elektrocutie en explosies uit te sluiten of zo laag mogelijk te houden.

In het Arbobesluit, afdeling 1 Algemene voorschriften, artikel 3.5c worden nadere voorschriften gesteld aan RI&E in het kader van het ontstaan van explosieve atmosferen. In de RI&E dient een nadere beoordeling van explosieve atmosferen en bijzondere risico's die daaruit voort kunnen vloeien beoordeeld te worden en schriftelijk te worden vastgelegd in een explosie veiligheidsdocument. Paragraaf 2a en 2b van afdeling 1 van het Arbobesluit stelt nadere regels aan explosieve atmosferen en aan de voor de gezondheid schadelijke atmosferen.

Er is geen branche RI&E voor netwerkbedrijven opgesteld.

¹ Arbowet art. 5 lid 1 en Arbobesluit art. 2.2 – 2.5 en 3.5c

² Arbowet art. 5 lid 3

³ Arbowet art. 5 en aanvullende voorschriften in het Arbobesluit

⁴ Arbobesluit art. 3.5

⁵ Arbobesluit art. 3.5b en 3.5c

2.3.2 De Arbocatalogus BEI/VIAG voor Netwerkbedrijven

Er is een Arbocatalogus BEI/VIAG Netwerkbedrijven ontwikkeld door de Werkgeversvereniging voor de Energie-, Kabel & Telecom- en Afval & Milieubedrijven (WENb) in opdracht van Branchevereniging Netbeheer Nederland en Werkgeversvereniging WENb. De inhoud is samengesteld door een werkgroep van arbodeskundigen en OR-leden van alle netwerkbedrijven in Nederland. De Arbocatalogus is goedgekeurd door de Inspectie SZW. De werkgroep vergadert regelmatig om ervoor te zorgen dat de maatregelen aansluiten bij de actuele wetgeving en bij de huidige stand van techniek en wetenschap. De maatregelen in deze Arbocatalogus zijn van toepassing op netwerkbedrijven in de energiesector. De maatregelen betreffen de kerntaken van de bedrijven. De Arbocatalogus geldt ook voor onderaannemers en hun medewerkers die werk uitvoeren voor een netwerkbedrijf. Bedrijven zijn niet verplicht de Arbocatalogus te gebruiken en mogen afwijken van deze maatregelen. Wel moeten zij aan de Inspectie SWZ (voorheen Arbeidsinspectie) kunnen aantonen dat zij hun medewerkers minimaal hetzelfde beschermingsniveau geven.

In de Arbocatalogus zijn geen elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden opgenomen. Deze zijn verwoord in de BEI-BS en VIAG. Op de site van de Arbocatalogus BEI/VIAG zijn verwijzingen opgenomen naar de BEI-BS en VIAG regelingen en de VWI's.

Er is geen branche-RI&E voor de netwerkbedrijven opgesteld, echter de Arbocatalogus BEI/VIAG heeft de mogelijke werkzaamheden, risico's en maatregelen opgenomen op de website. Tevens zijn de branche afspraken beschreven.

Risico's van elektro- en gastechnische werkzaamheden en maatregelen zijn opgenomen in de veiligheidswerkinstructies.

De BEI-BS 2010, VIAG 2010 en bijbehorende VWI's zijn niet ter goedkeuring voorgelegd aan de Inspectie SZW.

2.3.3 NEN-EN 50110, NEN 3140 en NEN 3840

Binnen Europa heeft het European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) de norm NEN-EN 50110 Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties vastgesteld. De Nederlandse aanvullingen zijn vastgelegd in de NEN 3140 Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties - Laagspanning (BEI-LS) en de NEN 3840 Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties - Hoogspanning (BEI-HS) voor hoogspanning en middenspanning. Beide NEN-normen zijn onlosmakelijk verbonden met de NEN-EN 50110 en bevatten minimum eisen.

De Inspectie SZW heeft de normen NEN-EN 50110, NEN 3140 en NEN 3840 aangewezen als toets om te beoordelen of voldaan is aan de primaire eis uit de Arbowet dat veilig gewerkt moet worden.

'NEN-EN 50110 Bedrijfsvoering van elektrische installaties' is een geharmoniseerde Europese norm. Met een geharmoniseerde Europese norm worden de nationale normen van de aangesloten lidstaten op één lijn gebracht. De NEN-EN 50110 bestaat uit twee delen. De 'NEN-EN 50110-1: 2013 - Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Deel 1: Algemene eisen' geeft minimale eisen voor het veilig werken aan, met en in de nabijheid van elektrische installaties in Europa aan. Deze norm is de basisnorm voor 18 Europese landen. Omdat de basisnorm voor een aantal landen een verlaging van het bestaande veiligheidsniveau betekent, mag iedere lidstaat de basisnorm aanvullen met eigen wet- of regelgeving en eigen normen om het oorspronkelijke veiligheidsniveau te handhaven. In de 'NEN-EN 50110-2: 2010 Bedrijfsvoering van Elektrische installaties – Deel 2: Nationale

bijlagen' staan de aanvullende wet- of regelgeving en de aanvullende normen per lidstaat, waaronder Nederland, vermeld.

Voor Nederland gelden de volgende aanvullende wet- of regelgeving en de aanvullende normen op de basisnorm NEN-EN 50110-1.

Wet- en regelgeving:

- Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet);
- Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit).

Normen:

- NEN 3140: 2011 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3840: 2011 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Aanvullende Nederlandse bepalingen voor hoogspanningsinstallaties.

Voor laagspanningsinstallaties, installaties met een spanningsniveau van extra lage spanning tot en met lage spanning, moet NEN-EN 50110-1 gelezen worden in combinatie met NEN 3140.

Bij hoogspanningsinstallaties, installaties met een hoge spanning, geldt NEN-EN 50110-1 in combinatie met NEN 3840.

2.3.4 BEI-BS in relatie tot de Arbowet

De volgende artikelen uit de Arbowet zijn relevant:

In het Arbobesluit artikel 3.4 staat het veilig gebruik van elektrische installaties omschreven. Elektrische installaties moeten zodanig ontworpen te zijn dat deze op een veilige manier gebouwd en onderhouden kunnen worden, er moeten maatregelen getroffen worden tegen brand, ontploffing, directe en indirecte aanraking en er moeten duidelijke schema's van de installatie aanwezig zijn.

In artikel 3.5 is het veilig werken aan elektrische installaties beschreven. Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door deskundige en voldoende onderrichte personen, de elektrische installatie moet voldoende beveiligd zijn, er moet een tweede persoon aanwezig zijn, het deel van de installatie waaraan gewerkt wordt moet spanningsloos zijn en er moeten voldoende maatregelen getroffen worden om veilig te kunnen werken. Deze maatregelen moeten door een bevoegde werknemer worden getroffen. Bij laagspanning mag bij een dringende noodzaak onder spanning gewerkt worden, als daarvoor door een bevoegde werknemer opdracht is gegeven en er voldoende veiligheidsmaatregelen zijn getroffen.

De NEN 3140 beschrijft in artikel 6.2 het spanningsloos werken. In artikel 6.3 het werken onder spanning en in artikel 6.4 het werken in de nabijheid van actieve delen. Dit is een nadere uitwerking van het Arbobesluit. De BEI-BS omschrijft in het Basisdocument Veiligheidswerkinstructies E-01 onder welke voorwaarden onder spanning of in de nabijheid van actieve delen gewerkt mag worden. E-01 is opgenomen in bijlage E.

De BEI-BS is hier in strijd met de het Arbobesluit. Het Arbobesluit stelt dat alleen onder spanning gewerkt mag worden als het niet anders kan (art. 3.5). In de BEI-BS VWI E-01 is opgenomen dat er in de VWI's is aangegeven welke werkzaamheden onder spanning uitgevoerd kunnen worden. De uitvoerenden kunnen altijd nog beslissen om het werk niet onder spanning of in de nabijheid van actieve delen uit te voeren.

2.3.5 VIAG in relatie tot de Arbowet

De volgende artikelen uit de Arbowet zijn relevant:

In paragraaf 2a explosieve atmosferen en paragraaf 2b Voor de gezondheid schadelijke atmosferen van hoofdstuk 3 Inrichting Arbeidsplaatsen zijn voorschriften opgenomen die direct vertaald worden naar de VIAG.

Volgens artikel 3.5b is bij meerdere opdrachtgevers op een project de opdrachtgever die verantwoordelijk is voor het mogelijk ontstaan van een explosieve atmosfeer verantwoordelijk voor de coördinatie van de veiligheid en gezondheid.⁶

Artikel 3.5c stelt nadere regels aan de RI&E. Zie hiervoor paragraaf 3.2.1 Risico-inventarisatie- en evaluatie.

Artikel 3.5d stelt preventieve maatregelen aan de arbeidsplaats. Deze zijn vertaald in de VIAG. De gevarezone wordt hierin benoemd. Deze is ook omschreven in het VWI G-01 Werken aan of nabij gasvoorzieningsystemen, zie bijlage D. Hierin zijn tevens de overige maatregelen, zowel omschreven in de artikelen 3.5d tot en met 3.5g beschreven.

De VIAG is hier in strijd met de het Arbobesluit. Het Arbobesluit stelt dat alleen gewerkt mag worden met vrije gasuitstroom als het niet anders kan. In de VIAG VWI G-01 is opgenomen dat er de VWI's en/of montage instructies is aangegeven welke werkzaamheden met vrije gasuitstroom uitgevoerd kunnen worden. De uitvoerenden kunnen altijd nog beslissen om het werk niet met vrije gasuitstroom uit te voeren.

2.4 Overeenkomsten BEI-BS 2010 en VIAG 2010

De BEI-BS 2010 en VIAG 2010 met de bijbehorende veiligheidswerkinstructies zijn onder andere ontwikkeld voor een zo'n groot mogelijke veiligheid bij het werken aan elektriciteits- en gasvoorzieningsystemen. Een zelfde structuur van de BEI-BS en VIAG schept duidelijkheid in de regelingen voor alle gebruikers hiervan: netbeheerders en aannemingsbedrijven. Veel netbeheerders en aannemers voeren werkzaamheden uit aan zowel de elektriciteits- als gasvoorzieningsystemen.

Hieronder volgen de overeenkomsten tussen beide regelingen:

- De structuur van beide documenten is gelijk.
- Benamingen en definities zijn gelijk.
- De verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn op dezelfde manier opgebouwd.
- Het aanwijzingenbeleid en bijbehorende opleidingen:
 - functiebenamingen zijn eenduidig;
 - web niveaus van vakopleidingen zijn gedefinieerd;
 - overige opleidingen en trainingen, zoals veilig werken langs de weg en bedrijfshulpverlening zijn gelijk.
- Er geldt een persoonsregistratie voor medewerkers.
- De opdrachtverstrekking: de structuur van raamopdrachten en opdrachten met een werkplan is eenduidig.
- De veiligheidswerkinstructies zijn op dezelfde manier opgebouwd.

⁶ Zie ook Arbowet art. 19.

2.5 Situatie in de praktijk

Op basis van de gehouden interviews met de aannemers en netbeheerders en ingevulde vragenlijsten worden hieronder de bijzonderheden vermeld ten aanzien van de wet- en regelgeving.

2.5.1 *Aanleiding tot wijziging van de BEI-BS en VIAG*

Op de vraag aan de netbeheerders of er ongevallen bekend zijn die aanleiding hebben gegeven tot uniformering van de BEI-BS en VIAG werd geantwoord dat er ongevallen bekend zijn die gerelateerd zijn aan het werken aan het elektriciteits- en gasnet. De aanleiding voor de wijzigingen is niet alleen de ongevallen, maar ook het vakmanschap van de medewerkers. Medewerkers van aannemers worden steeds vaker ingezet bij verschillende netbeheerders. De netten, zowel voor elektriciteit als voor gas zijn niet landelijk hetzelfde. Verder treedt in de wereld van de ondergrondse infra een flinke vergrijzing op. In de komende jaren gaat een flinke uitstroom van vakkennis plaatsvinden, op alle niveaus bij zowel de netbeheerders als bij de aannemers. Om ook de nieuwe generatie veilig aan het elektriciteits- en gasnet te kunnen laten werken, zijn extra veiligheidsmaatregelen noodzakelijk. De nieuwe structuur van de BEI-BS en VIAG dragen hieraan bij. Er zijn echter nog steeds bedrijfsspecifieke instructies noodzakelijk om in de verschillen in de netstructuren werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren.

2.5.2 *Landelijke uniformiteit*

De landelijke uniformiteit wordt onder het algemeen ervaren als positief. Medewerkers van aannemers kunnen gemakkelijker uitgewisseld worden aan werken voor de verschillende netbeheerders. Door de persoonscertificatie in combinatie met de aanwijzing is de minimale kennis en kunde van een medewerker duidelijk.

De volgende kanttekeningen worden hierbij gemaakt:

- Er zijn veel partijen betrokken bij het opzetten en implementeren van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010. De communicatiestructuur wordt in beeld gebracht. Het implementatietraject wordt zowel door de aannemers als door de netbeheerders als rommelig ervaren. Hierover meer in hoofdstuk 4.
- Door de persoonscertificatie is de vakkennis, de minimale werkervaring en de aanwijzing duidelijk. De opleidingen en examens om een de persoonscertificatie te behalen worden zeer uiteenlopend ervaren. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden per aanwijzing wordt in de BEI-BS en VIAG beschreven. De meningen over de verschillende verantwoordelijkheden en verschuiving van verantwoordelijkheden richting de aannemer zijn verdeeld. Hierover meer in hoofdstuk 5.
- Het pakket veiligheidswerkinstructies wordt als helder en volledig ervaren. De netten in Nederland zijn echter niet gelijk. Dit geldt zowel voor de elektriciteits- als gasnetten. Hierdoor blijven specifieke werkinstructies noodzakelijk. Hierover meer in hoofdstuk 6.

2.5.2 *Bekendheid met de Arbocatalogus BEI/VIAG*

Van de vijf aannemers die de vragenlijst hebben ingevuld, beschikken er vier over een eigen RI&E methodiek en een bedrijf maakt gebruik van de IMA-A methode. Twee bedrijven geven aan de Arbocatalogus BEI/VIAG te hebben geïntegreerd in de RI&E, een bedrijf is wel bekend met de Arbocatalogus en twee bedrijven hebben er nog nooit van gehoord.

Door het toepassen van een eigen RI&E methodiek en onbekendheid met de Arbocatalogus, die te hanteren is als branche RI&E, is de kans aanwezig dat er relevante risico's over het hoofd worden gezien en daardoor geen adequate maatregelen worden getroffen. Bij de

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

toetsing van de RI&E is het extra belangrijk dat is door gebeurt door een kerndeskundige die goed op de hoogte is van de sector waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd.

2.5.3 Verwarring tussen Arboregeling en BEI-BS en VIAG

Op meerdere punten ontstaat verwarring tussen de Arboregeling en de BEI-BS en VIAG.

1. Netbeheer Nederland geeft aan dat met de aanwezigheid van de VWI's op het werk de RI&E op het werk aanwezig is, omdat de risico's zijn opgenomen in de VWI's. Voor het uitvoeren van elektro- en gastechnische werkzaamheden klopt dit. Echter, voor alle overige werkzaamheden, die onlosmakelijk verbonden zijn met de elektro- en gastechnische werkzaamheden, zoals omgevingsrisico's, werken in verontreinigde grond, etc. klopt dit niet. Deze risico's zijn niet opgenomen in de VWI's maar in de Arbocatalogus BEI/VIAG. In de BEI-BS en VIAG zijn geen verwijzingen opgenomen naar de Arboregeling omtrent het opstellen van een V&G-plan of project RI&E. Voor werkzaamheden waarvoor geen V&G-plan of project RI&E wordt opgesteld, worden de niet-elektro- en gastechnische risico's niet in beeld gebracht.
2. De structuur van de Arbocatalogus en de BEI-BS en VIAG komen niet met elkaar overeen. De Arbocatalogus is activiteitgericht geschreven (activiteit, risico, maatregel), terwijl de VWI's gericht zijn op meerdere activiteiten die elkaar opvolgen. Hierdoor is het lastig om een volledig beeld te krijgen van alle risico's die voor een project of werk van belang zijn. Het opnemen van de elektro- en gastechnische risico's in de Arbocatalogus zou een vollediger beeld geven, waarbij de kans op over het hoofd zien van risico's wordt verkleind.
3. In de praktijk neemt de WV alleen de verantwoordelijkheid over de veiligheid van de elektro- en/of gastechnische werkzaamheden. Coördinatie van de totale veiligheid ligt veelal bij de uitvoerder of de V&G-coördinator van de aannemer. Hierdoor zijn er momenten dat er meerdere verantwoordelijke personen op het project zijn. In geval van duowerkplannen is de scheiding in de verantwoordelijkheden duidelijk, maar bij een korte duur van de werkzaamheden blijven de WV-er van de netbeheerder en van de aannemer op het werk. In die gevallen zijn er dan twee of drie verantwoordelijke personen aanwezig. In het kader van veiligheid is dit een ongewenste situatie leidt tot verwarring over de verantwoordelijkheid over de veiligheid.
4. In het Arbobesluit omschreven staat dat bij meerdere opdrachtgevers op een project de opdrachtgever die verantwoordelijk is voor het mogelijk ontstaan van een explosieve atmosfeer verantwoordelijk voor de coördinatie van de veiligheid en gezondheid.
In de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 is opgenomen: 'Een werkverantwoordelijke (WV) is een persoon die is aangewezen als direct verantwoordelijk persoon voor de leiding over, en een veilig verloop van, de uitvoerende werkzaamheden'. Theoretisch is deze regel de vertaling vanuit het Arbobesluit. Echter, in de praktijk neemt in bijna alle gevallen de WV alleen de verantwoordelijkheden op zich over de elektro en/of gastechnische werkzaamheden. Hierdoor wordt in veel gevallen de arboveiligheid en gezondheid, zoals omschreven in de Arbocatalogus BEI/VIAG niet of nauwelijks gecoördineerd. In geval van onveilige situaties is dan niet duidelijk wie verantwoordelijk is.
5. Bij vier van de zes aannemers die meegewerkt hebben aan fase 2 worden veranderingen zoals de implementatie van de BEI-BS en VIAG gesproken met de ondernemingsraad (OR). De andere twee hebben geen OR.

2.5.4 Afstemming BEI-BS en VIAG met de Inspectie SZW

In een interview met een netbeheerder en tevens lid van de GVR is aangegeven dat in het verleden contact geweest tussen Netbeheer Nederland en de Inspectie SZW. Het onderwerp had toen te weinig prioriteit en van de agenda gehaald. De GVR heeft het contact met de Inspectie SZW op de agenda staan, maar er zijn nog geen concrete acties ondernomen. Het belang van veilig werken, staat volgens het GVR-lid boven het belang om de situatie wettelijk te borgen.

2.6 Deelconclusies en -aanbevelingen

2.6.1 Mijn deelconclusies

- De BEI-BS is de 'operationeel werkbare vertaling' van de normen NEN-EN 50110 Bedrijfsvoering van elektrische installaties en NEN 3140 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties. Deze normen vormen de toets om te beoordelen of voldaan is aan de primaire eis uit de Arbowet dat veilig gewerkt moet worden.
- De landelijke BEI-BS en VIAG dragen op hoofdlijnen bij aan een veiligere werksituatie ten aanzien van uniformiteit van de regelingen: uitwisseling van personeel voor verschillende netbeheerders is mogelijk. De structuur is gelijk, aanwijzingen zijn gelijk, door persoonscertificatie en de aanwijzingenstructuur zijn verantwoordelijkheden en bevoegdheden duidelijk.
- De VWI's zijn niet in alle gevallen toereikend, omdat het elektriciteits- en gasnet niet landelijk het zelfde is. Bedrijfsspecifieke werkinstructies blijven noodzakelijk. Het risico hiervan is dat door tegenstrijdige werkinstructies (VWI's en bedrijfsspecifieke instructies) verwarring ontstaat bij de medewerker waardoor foutieve handelingen worden uitgevoerd of dat de bedrijfsspecifieke instructies over het hoofd worden gezien, waardoor eveneens foutieve handelingen kunnen worden uitgevoerd.
- Nieuwe medewerkers worden allemaal op dezelfde manier opgeleid en beschikken over dezelfde basiskennis. Iedereen werkt met dezelfde VWI's. Dit draagt bij aan een veiligere werksituatie.
- Doordat de netten niet landelijk hetzelfde zijn, is het risico groot dat bij afwijkende netstructuren nieuwe medewerkers en medewerkers die nu voor verschillende netbeheerders in verschillende regio's werken geen rekening houden met de afwijkende structuur. Het verstrekken van de juiste aanwijzing voor een bepaald werkgebied kan dit risico minimaliseren.
- De BEI-BS en VIAG zijn in strijd met de het Arbobesluit. Het Arbobesluit stelt dat alleen onder spanning of met vrije gasuitstroom gewerkt mag worden als het niet anders kan (art. 3.5). In de BEI-BS VWI E-01 en VIAG VWG G-01 is opgenomen dat er in de VWI's is aangegeven welke werkzaamheden onder spanning uitgevoerd kunnen worden. De uitvoerenden kunnen altijd nog beslissen om het werk niet onder spanning, in de nabijheid van actieve delen of in situaties met vrije gasuitstroom uit te voeren. De GVR is hiervan op de hoogte, maar geeft aan het belang van veilig werken boven het belang van het wettelijk regelen te stellen. Bij ongevallen zal deze situatie tot hevige discussies leiden.
- Er is een door de Inspectie SZW goedgekeurde Arbocatalogus BEI/VIAG beschikbaar via internet. Deze Arbocatalogus bevat geen elektro- en gastechnische werkzaamheden. De elektro- en gastechnische werkzaamheden zijn vanuit de arbowet- en regelgeving vertaald in de BEI-BS 2010 en VIAG 2010. De BEI-BS 2010 en VIAG 2010 zijn niet voorgelegd ter goedkeuring als zijnde Arbocatalogus aan de Inspectie SZW. De werkzaamheden zijn daarmee niet wettelijk geformaliseerd. Bij ongevallen kan dit grote gevolgen hebben.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

- Door twee systemen, de Arbocatalogus BEI/VIAG en de regelingen BEI-BS en VIAG met bijbehorende VWI's ontstaat verwarring:
 - Verschillende termen worden gebruikt, zoals V&G-plan en V&G-coördinator in het Arbobesluit en WV en werkplan in de BEI-BS 2010 en VIAG 2010.
 - In de praktijk neemt de WV'er niet altijd de verantwoording voor de gehele V&G-coördinatie, terwijl dit volgens de arboregeling wel zou moeten.Dit kan leiden tot situaties waarin niemand de verantwoording neemt in geval van gevaarlijke situaties.
- De Arbocatalogus is niet algemeen bekend bij de aannemers terwijl deze direct aansluit de werkzaamheden die de aannemers uitvoeren. Het risico bestaat dat er hierdoor gewerkt wordt met onvolledige project RI&E's, waardoor mogelijk geen adequate maatregelen worden getroffen.
- In de BEI-BS en VIAG zijn geen verwijzingen opgenomen naar de Arbowetgeving omtrent het opstellen van een project RI&E of V&G-plan. De risico's die staan geschreven in de VWI's, betreffen alleen de elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden. Overige risico's, zoals omschreven in de Arbocatalogus, worden hierdoor mogelijk over het hoofd gezien en hierdoor worden mogelijk geen adequate maatregelen getroffen.
- Doordat de verantwoordelijkheid van de WV in de praktijk alleen gericht is op elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden, ontstaat onduidelijkheid over de totale verantwoordelijkheid voor een werk. Hierdoor bestaat het risico dat bij gevaarlijke situaties niemand de verantwoording neemt.
- Bedrijven die een OR hebben ingesteld, bespreken veiligheidszaken, zoals de invoering van de BEI-BS en VIAG met de OR.

2.6.2 Mijn deelaanbevelingen

WENb

- Zorg ervoor dat de Arbocatalogus BEI/VIAG meer bekendheid krijgt onder de aannemers. De Arbocatalogus is opgezet voor zowel voor de netwerkbedrijven als voor de aannemers die werkzaamheden uitvoeren voor de netwerkbedrijven.

Netbeheer Nederland

- Stel een vertegenwoordiging in van OR-leden van de netbeheerders en aannemers om tot een gezamenlijk standpunt te komen omtrent de BEI-BS 2010, VIAG 2010 en Veiligheidswerkinstructies. Door een goede afstemming met werkgevers en werknemers worden mogelijk praktisch oplossingen gevonden voor de risico's van bepaalde werkzaamheden en wordt wederzijds begrip gekweekt.
- Leg de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 en bijbehorende VWI's voor aan de Inspectie SZW. Door te werken met een goedgekeurde Arbocatalogus zal er bij ongevallen geen discussie ontstaan over de inhoud van de VWI's.
- Leg de verantwoordelijkheden van de WV duidelijker vast door de relatie te leggen met de verantwoordelijkheden van de V&G-coördinator, zoals omschreven in het Arbobesluit en de verantwoordelijkheden van de uitvoerder.
- Overweeg om de elektrotechnische en gastechnische activiteiten en daaraan verbonden risico's en maatregelen op te laten nemen in de Arbocatalogus BEI/VIAG. Zo ontstaat een volledig beeld van alle activiteiten met daaraan verbonden risico's.

Netbeheerders en aannemers

- Ben alert op afwijkingen in de netstructuren en spreek onderling af hoe omgegaan wordt met afwijkende netsituaties en dus met de veiligheidsinstructies.
- Zorg voor gerichte aanwijzingen waarin afwijkende gebieden zijn opgenomen of juist zijn uitgesloten.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

- Wijs de WV-ers op hun brede verantwoordelijkheid voor de veiligheid en gezondheid op het werk. Leg hierbij de relatie met de verantwoordelijkheden van de V&G-coördinator, zoals omschreven in het Arbobesluit. Door het WV-schap waar mogelijk bij de aannemer neer te leggen, is er één partij verantwoordelijk voor de veiligheid.
- Stem af wanneer alleen de BEI-BS en VIAG van kracht zijn en wanneer er ten minste een project RI&E opgesteld wordt.

Netbeheerders

- Wijs aannemers op de Arbocatalogus BEI/VIAG. Hierin zijn naast maatregelen ook de branche afspraken benoemd. Door te werken met dezelfde informatie en uitgangspunten, wordt dezelfde taal gesproken. Dit verkleint de kans op verwarring en daarmee ook de kans op gevaarlijke situaties en ongevallen.

Bouwend Nederland

- Pleit bij Netbeheer Nederland voor het voorleggen van de BEI-BS en VIAG aan de Inspectie SZW. Als er ongevallen gebeuren zijn aannemers daar vaak bij betrokken. Goedgekeurde VWI's geeft een basis om medewerkers te overtuigen van de werkwijzen. De ellende omtrent eventuele slachtoffers is erg genoeg, discussies omtrent de werkwijzen die niet zijn goedgekeurd brengen veel ellende.

Aannemers

- Maak gebruik van de informatie die binnen de branche beschikbaar is. Door gebruik te maken van de Arbocatalogus BEI/VIAG en deze te integreren in de RI&E wordt gewerkt met dezelfde informatie als de opdrachtgever gebruikt en wordt dezelfde taal gesproken. Dit verkleint de kans op verwarring en daarmee ook de kans op gevaarlijke situaties en ongevallen.
- Laat de RI&E toetsen door een kerndeskundige die goed bekend is met de werkzaamheden en risico's binnen de sector.

3. Communicatiestromen

3.1 Inleiding

Bij de implementatie van de BEI-BS en VIAG 2010 zijn diverse partijen betrokken en is er inmiddels veel documentatie beschikbaar. In het kader van het onderzoek is het belangrijk om een goed beeld te krijgen van de betrokken partijen, welke verantwoordelijkheden zij hebben en hoe de communicatie tussen deze partijen verloopt. Tevens is het van belang welke documentatie beschikbaar is, maar ook hoe deze documentatie beschikbaar gesteld wordt aan de betrokken partijen.

3.2 Beschikbare documentatie

In de bronvermelding is een overzicht van de gebruikte documentatie opgenomen. Documenten of delen van documenten die direct van belang zijn voor het onderzoek zijn opgenomen in de bijlagen. De tekst van het rapport wordt hiernaar verwezen. De documenten die gebruikt zijn als naslag zijn terug te vinden op de websites, zoals genoemd in de bronvermelding.

3.3 Betrokken partijen

3.3.1 *Netbeheer Nederland*

De BEI-BS 2010 en VIAG 2010 zijn in beheer van Netbeheer Nederland. Netbeheer Nederland is de brancheorganisatie van de elektriciteit- en gasnetbedrijven. De netbeheerders hebben twee hoofdtaken: zij beheren de fysieke netinfrastructuur en zij faciliteren het functioneren van de markt.

Binnen Netbeheer Nederland zijn diverse groepen actief, die ieder een eigen onderwerp behartigen. De 'Groep Veiligheidsregelgeving (GVR) inzake BEI en VIAG' heeft de ontwikkeling en het beheer van de BEI en VIAG regelgeving in haar portefeuille. Deze groep wordt vertegenwoordigd door de netbeheerders, Bouwend Nederland en UNETO-VNI^{7,8}. Bouwend Nederland en UNETO-VNI zijn geen lid van Netbeheer Nederland. Gezien het belang van de aannemingsbedrijven en installatiebedrijven bij de BEI-BS en VIAG-regelingen, zijn zij betrokken bij de ontwikkeling.

Daarnaast is sinds november 2012 de GVR+ in het leven geroepen om veiligheid op een breder vlak aan te pakken. In de GVR+ zijn naast de deelnemers van de GVR drie personen afgevaardigd van Bouwend Nederland en enkele personen van UNETO-VNI. De GVR+ heeft een reactie geschreven op het rapport 'Implementatie BEI-BS 2010 en VIAG 2010' met daarin de belangrijkste aanpassingen in de regelingen en VWI's en in de communicatie en informatieverstrekking tussen de verschillende partijen. Bovenaan deze lijst staat het onderwerp 'veiligheidsbewustzijn'. Deze reactie is opgenomen in bijlage F.

3.3.2 *Netbeheerders*

Een netbeheerder is de term voor een onafhankelijk nutsbedrijf dat een transportnetwerk voor energie beheert. TenneT is de beheerder van het landelijk hoogspanningsnet in Nederland. Zij verbinden alle regionale elektriciteitsnetten en het Europese net met elkaar. Gas Transport Services B.V. is de beheerder van het landelijk hoofdtransportnet voor gas. De overige netbeheerders in Nederland beheren het plaatselijke elektriciteits- en gasnet.

⁷ UNETO-VNI is de branchevereniging van de installatiebedrijven, deze partij blijft in het onderzoek buiten beschouwing

⁸ Bron: www.netbeheernederland.nl

De netbeheerders van het openbare gas- en elektriciteitsnet, allen vertegenwoordigd in Netbeheer Nederland, zijn de opdrachtgevers voor de aannemers die werkzaamheden uitvoeren aan de elektriciteits- en gasvoorzieningsystemen.

3.3.3 Bouwend Nederland

Bouwend Nederland is als opdrachtgever van dit onderzoek en als brancheorganisatie van de aannemers een van de betrokken partijen bij de opzet en implementatie bij de BEI-BS en VIAG.

Bouwend Nederland heeft branche specifieke vakgroepen waarvan leden van Bouwend Nederland lid kunnen worden. Vakgroepen zorgen voor contact op brancheniveau, uitwisseling van branche specifieke kennis en behartigen de belangen van haar leden op branchespecifiek niveau.

Een van de actuele onderwerpen waar de Vakgroep ONG actief mee bezig is, is de implementatie van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010. Hiervoor is binnen de vakgroep een werkgroep BEI en VIAG opgericht. Hierin zijn naast de voorzitter acht aannemers vertegenwoordigd en de beleidsmedewerker opleidingen en sociale zaken van Bouwend Nederland

3.3.4 Aannemingsbedrijven

In de context van dit project worden met aannemingsbedrijven of aannemers de bedrijven bedoeld die werkzaamheden uitvoeren aan het netwerk en installaties van de netbeheerders en derhalve moeten voldoen aan de BEI-BS en VIAG.

3.3.5 Stipel

Stipel staat voor Stichting Persoonscertificatie Energietechniek. Om eenheid te creëren in het aanbod aan opleidingen en examens in de elektro-, gas- en warmtetechniek, nam Stipel een paar jaar geleden het initiatief om in Nederland een eenduidig systeem op te zetten. De stichting is een initiatief vanuit het bedrijfsleven, met vertegenwoordigers uit verschillende richtingen:

- Netbeheerders;
- Bouwend Nederland;
- certificaathouders, ofwel examenbureaus;
- certificerende instellingen;
- opleidingsinstellingen.

Daarnaast is het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid betrokken bij de opzet van Stipel.⁹

Stipel geeft de persoonscertificaten ten behoeven van de aanwijzingen voor de medewerkers uit. Hoofdstuk 5 gaat verder in op de persoonscertificatie.

3.3.6 Exameninstellingen

De exameninstellingen verzorgen de examens ten behoeve het verkrijgen van een persoonscertificaat. Alleen met een persoonscertificaat is het mogelijk om een aanwijzing te verkrijgen. Het aanwijzingenbeleid is omschreven in de hoofdstuk 3 van de BEI-BS 2010 en

⁹ Bron: www.stipel.nl

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

VIAG 2010, zie bijlage C. De exameninstellingen worden gecontroleerd door certificerende instellingen. Er zijn enkele aannemingsbedrijven die een gecertificeerde praktijkexamenruimte hebben ingericht op hun locatie. De exameninstellingen kunnen gebruik maken van deze ruimten.

3.3.7 Opleidingsbedrijven

Aan de opleidingen ten behoeve van de persoonscertificatie zijn geen eisen gesteld. Bedrijven zijn vrij om hun medewerkers zelf op te leiden of dit te laten doen door opleidingsbedrijven.

3.3.8 WENb

WENb is de werkgeversvereniging voor energie, kabel & telecom, afval & milieu. WENb is de opsteller van de Arbocatalogus BEI/VIAG. WENb NWb (netwerkbeheerders) is als partij niet vertegenwoordigd in de GRV van Netbeheer Nederland. Er zijn wel personen die zowel in de werkgroep van de Arbocatalogus deelnemen als in de GVR van Netbeheer Nederland.

3.4 Communicatie tijdens tussen de belanghebbende partijen

De partijen zoals benoemd in de vorige paragraaf, zijn allen betrokken bij het implementatietraject van de BEI-BS 2010 en VIAG 2010, behalve WENb. Om knelpunten in dit traject vast te kunnen stellen is het van belang om de communicatielijnen in beeld te brengen.

De belangrijkste communicatielijnen worden hieronder beschreven. Een gedetailleerd overzicht van de communicatiestructuur in het kader van de BEI en VIAG is opgenomen in bijlage G.

- Netbeheer Nederland communiceert aan:
 - Netbeheerders;
 - Bouwend Nederland;
 - UNETO-VNI.

Netbeheer Nederland communiceert niet rechtstreeks aan de aannemers. Bouwend Nederland filtert de informatie die verstrekt wordt door Netbeheer Nederland en communiceert aan de lidbedrijven.

Informatie en relevante documenten worden op de website van Netbeheer Nederland gepubliceerd. Via deze weg hebben aannemers rechtstreeks toegang tot de informatie en documentatie.

Aannemingsbedrijven die geen lid zijn van Bouwend Nederland, zijn afhankelijk van de website of andere kanalen om op de hoogte te blijven van ontwikkelingen.

- Bouwend Nederland heeft een meldpunt ingesteld voor vragen over de BEI-BS en VIAG. Lidbedrijven kunnen per e-mail vragen en meldingen indienen. De beleidsmedewerker zorgt voor afhandeling van de vragen. Dit gebeurt op twee manieren:
 1. De beleidsmedewerker beantwoordt de vraag rechtstreeks.
 2. De beleidsmedewerker stuurt de vraag door naar de Groep Veiligheidsregelgeving van Netbeheer Nederland. Deze koppelt de vraag terug aan het meldpunt, waarna de beleidsmedewerker het antwoord doorstuurt.

De vragen worden in beginsel teruggekoppeld aan het bedrijf dat de vraag gesteld heeft. Tevens wordt er een overzicht van gestelde vragen bijgehouden met de bijbehorende antwoorden. Dit overzicht wordt met enige regelmaat verstrekt aan de lidbedrijven.

De inhoud van de vragen zijn uiteenlopend:

- inhoudelijke uitleg van de regelingen;
 - interpretatieverschillen;
 - opleidingen;
 - examens.
- Netbeheerders communiceren met de aannemers. Dit gebeurt mondeling, schriftelijk of via een portal. Per netbeheerder gebeurt dit op verschillende wijze:
- Informatie van Netbeheer Nederland wordt rechtstreeks doorgestuurd of op de portal geplaatst.
 - Informatie wordt eerst herschreven voordat het wordt gecommuniceerd aan de aannemers of op de portal wordt geplaatst.
 - Informatie wordt besproken tijdens aannemersplatforms van de netbeheerders. Tijdens deze bijeenkomsten worden alle uiteenlopende zaken omtrent de BEI en VIAG besproken.

Netbeheerders en aannemers voeren onderling overleg over de werkzaamheden. Dit gebeurt van directieniveau tot operationeel niveau

De communicatie tussen de netbeheerders en aannemers verloopt per netbeheerder anders en is niet opgenomen in de communicatiestructuur.

3.5 Onderzoekresultaten communicatiestromen

De communicatie tussen de netbeheerders en de aannemers wordt als positief ervaren. Zowel op directieniveau als op operationeel niveau vindt afstemming plaats. Er wordt voldoende gecommuniceerd over wijzigingen, interpretaties, etc.

Netbeheerders voorzien de aannemers van voldoende van informatie die via Netbeheer Nederland wordt gelanceerd. Dit gebeurt op verschillende manieren en varieert van het toezenden van berichten per brief tot het plaatsen van de informatie op een portal, waar de aannemers toegang toe hebben.

Er is een verschil in overbrengen van de informatie naar de aannemers. Dit varieert van het letterlijk doorsturen of er eerst een eigen interpretatie aan geven. Daarnaast wordt ook informatie ontvangen van Bouwend Nederland, rechtstreeks toegestuurd of op het besloten deel op de internetsite. Als netbeheerders een eigen interpretatie geven aan informatie leidt dit tot verwarring.

Aannemers die geen lid zijn van Bouwend Nederland zijn afhankelijk van de informatie die verstrekt wordt door de netbeheerders en de documenten die op de site van Netbeheer Nederland staan. Deze informatie is niet volledig. Zo staat de afspraken die gemaakt zijn met Stipel over de examens niet op de site van Netbeheer Nederland. Deze informatie is te vinden op de site van Stipel. Dit is erg verwarrend en leidt tot onvolledige informatie.

Netbeheerders geven aan dat zij de aannemer steeds meer als een gelijkwaardige partij en gesprekspartner zien. Communicatie over onder andere veiligheid verloopt hierdoor op een meer open manier en afstemming vindt plaats op basis van gelijkwaardigheid. Kleine aannemingsbedrijven ervaren dit minder dan de grote bedrijven.

Aannemers en netbeheerders geven beiden aan dat er binnen één netbeheerder verschillen in de communicatie met de aannemers zijn en dat er interpretatieverschillen van de regelingen en de VWI's zijn tussen de regiokantoren maar ook binnen regio's tussen stafmedewerkers en operationeel verantwoordelijke medewerkers.

3.6 Deelconclusies en -aanbevelingen

3.6.1 *Mijn deelconclusies*

- De communicatielijnen in het kader van de BEI-BS en VIAG zijn in kaart gebracht. Alle betrokken partijen communiceren met elkaar en participeren in elkaars werkgroepen.
- Informatieverstrekking van netbeheerders naar aannemers en van Bouwend Nederland naar aannemers is niet altijd eenduidig. Dit kan leiden tot verwarring. Afhankelijk van het onderwerp, kan dit leiden tot een verhoogd risico op het maken van fouten.
- De communicatie omtrent afstemming van zaken tussen de netbeheerders en aannemers verloopt goed.
- Netbeheerders zien aannemers steeds meer als een gelijkwaardige partij en gesprekspartner. Communicatie over onder andere veiligheid verloopt hierdoor op een meer open manier en afstemming vindt plaats op basis van gelijkwaardigheid. Dit bevordert de veiligheid.
- Verschillen in communicatie en interpretatie binnen één netbeheerder leiden tot verwarring en mogelijk tot gevaarlijke situaties.

3.6.2 *Mijn deelaanbevelingen*

Voor alle partijen:

- Maak gebruik van de communicatielijnen die er zijn en maak gebruik van elkaars expertise.

Netbeheer Nederland, de netbeheerders en Stipel:

- Stel een plaats vast waarop alle communicatie, de regelingen, de VWI's, gemaakte afspraken over onder andere de examens, relevante documenten, etc. zijn opgenomen. De netbeheerders, Bouwend Nederland en Stipel kunnen op hun portal of internet hiernaar verwijzen. Zo wordt altijd gewerkt met dezelfde informatie, zowel bij de netbeheerders als bij de aannemers. Dit verkleint de kans op verwarring door het werken met verschillende of onvolledige informatie. Doordat alleen bedrijfsspecifieke informatie vermeld hoeft te worden, is het verschil in bedrijfsspecifieke informatie en branche specifieke informatie helder.

Netbeheer Nederland:

- Betrek in een vroeg stadium medewerkers van de netbeheerders en aannemers die betrokken zijn bij het operationele proces bij het opstellen van de regelingen en de veiligheidswerkinstructies. Interpretatieverschillen nemen hierdoor af en de VWI's sluiten daardoor beter aan de praktijksituatie.

Netbeheerders

- Binnen netbeheerders waar verschillen zijn in communicatie en interpretatie, binnen en tussen regio's, dient hier afstemming over plaats te vinden. Door verwarring ontstaan mogelijk gevaarlijke situaties.

4. Implementatie

4.1 Inleiding

In 2010 zijn de BEI-BS en VIAG herschreven en de VWI's zijn opgesteld door de GVR. In november 2010 heeft de introductiebijeenkomst plaatsgevonden op een aantal plaatsen in het land waar nieuwe regelingen en de VWI's in de vorm van een 'train-de-trainer' bijeenkomst gepresenteerd zijn aan de aannemers. Tot 1 mei 2011, later uitgesteld naar 1 juli 2011, hadden de netbeheerders en aannemers de tijd om hun mensen te instrueren over de nieuwe regelingen en de landelijke VWI's. De bedrijfsspecifieke instructies zouden vervallen. Per 1 juli 2011 is volledig overgestapt op de BEI-BS 2010 en de VIAG 2010. Het traject verliep niet helemaal zoals gepland: de examens ten behoeve van de persoonscertificatie waren nog niet gereed, de tijd was krap om de medewerkers goed te instrueren over de nieuwe regelingen en de VWI's. Toen de examens later wel gereed waren, waren de slagingspercentages laag, er waren onduidelijkheden over gewijzigde werkwijzen, extra toezicht op het werk en de (kosten voor) de extra meetmiddelen, werkinstructies werden op sommige vlakken verschillend geïnterpreteerd. Kortom, er heerste onvrede, zowel onder de netbeheerders als onder de aannemers.

4.2 Onderzoek 'Implementatie BEI-BS 2010 en VIAG 2010'

Er werd veel gediscussieerd tussen de betrokken partijen, maar het pijnpunt werd niet gevonden. In mei 2012 heeft de werkgroep BEI en VIAG, onderdeel van de Vakgroep ONG van Bouwend Nederland besloten om een onafhankelijk onderzoek uit te laten voeren naar de knelpunten in het implementatietraject. Dit onderzoek is uitgevoerd onder de leden van de Vakgroep ONG, opleiders, exameninstellingen en Netbeheer Nederland. Tempo Consultancy heeft de opdracht voor dit onderzoek gekregen en ik ben benaderd om het onderzoek daadwerkelijk uit te voeren: opstellen van de vragenlijst, het afnemen van de interviews en het schrijven van de rapportage. Het rapport is uiteindelijk tot stand gekomen in overleg met Bouwend Nederland en Tempo Consultancy. Dit rapport is vertrouwelijk, maar ik heb toestemming gekregen om de relevante delen voor dit persoonlijk eindwerk te gebruiken. In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op de leerpunten omtrent het implementatietraject.

4.3 Knelpunten in het implementatietraject

In het onderzoek uitgevoerd in 2012 zijn geen netbeheerders geïnterviewd en zijn de resultaten gebaseerd op de ervaringen van de aannemers. Voor dit persoonlijk eindwerk zijn twee netbeheerders betrokken. Een van de geïnterviewde personen bij de netbeheerders is betrokken bij het operationele proces. Opvallend was dat deze persoon dezelfde knelpunten aangeeft als de aannemers.

De belangrijkste knelpunten worden hieronder samengevat:

- De toegankelijkheid van de informatie, zoals ook al omschreven in hoofdstuk 3.
- Interpretatieverschillen, zoals ook al omschreven in hoofdstuk 3.
- De planning van de implementatie. Door alle geïnterviewde betrokken partijen wordt de planning van het implementatietraject genoemd als verbeterpunt voor een volgend traject: Data reëel en bindend. Dit kan alleen als alle inhoudelijke documentatie beschikbaar is. Nu ontbreken de VWI's voor hoogspanning.
- Er is geen goede impactanalyse uitgevoerd. Gevolgen voor de netbeheerders en de aannemers zijn niet goed in beeld gebracht. Met name bij de aannemers speelt het kostenaspect een belangrijke rol: inzet van meerdere medewerkers op een werk, opleidings- en examenkosten, aanschaf van extra apparatuur en meetmiddelen.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

- Het opleiding- en examentraject. Dit traject was bij de implementatie op 1 juli 2012 niet gereed. Hierover staat meer in hoofdstuk 5 Aanwijzingen en persoonscertificatie.

4.4 Deelconclusies en –aanbevelingen

4.4.1 *Mijn deelconclusies*

- Er is vooraf geen goede impactanalyse uitgevoerd, terwijl de impact van landelijke uniformiteit zowel op de netbeheerders als op de aannemers groot is. Wanneer deze vooraf was uitgevoerd, zou het implementatietraject weliswaar mogelijk later zijn gestart, maar zou het bij de aannemers veel minder vragen hebben opgeroepen, de onvrede over de nieuwe BEI-BS en VIAG veel minder groot zijn en het traject vervolgens sneller kunnen verlopen.
- De planning van het implementatietraject heeft geleid tot veel ontevredenheid, zowel bij de netbeheerders als bij de aannemers. Voor de medewerkers heeft dit geleid tot onzekerheid. Onzekerheid leidt tot afleiding en dus verhoogde kans op gevaarlijke situaties.

4.4.2 *Mijn deelaanbevelingen*

Netbeheer Nederland

- Zorg bij een volgend implementatietraject (vernieuwde versie van de BEI-BS en VIAG en het hoogspanningsdeel voor de BEI-BS):
 - voor een duidelijke en reële planning van het traject.
 - voor een communicatieplan, zodat alle betrokken partijen op de hoogte zijn van de ontwikkelingen.
 - voor een tijdige en volledige impactanalyse van de betrokken partijen: de netbeheerders, de aannemers, de opleiders en de exameninstellingen. Neem hierin naast veiligheidsaspecten ook kwaliteit, organisatie en kosten mee.
 - dat de implementatie pas in gang gezet wordt als het volledige pakket gereed is: de regeling, de VWI's, de examens, de bijbehorende uitleg en instructies.

Betrek zowel tijdens het voorbereidingstraject als tijdens het implementatietraject voortdurend met de betrokkenen op de juiste niveaus: niet alleen de algemene directie en HSE-verantwoordelijken, maar ook met operationeel verantwoordelijke medewerkers. Zij staan het dichtst bij de praktijk.

Netbeheerders

- Zorg dat de gevolgen van een implementatietraject afgestemd worden met de aannemers. Hierbij zijn van belang de veiligheid, kwaliteit van de werkzaamheden, organisatorische aspecten en de kosten. Als deze aspecten niet in balans zijn, ontstaat er onrust en onvrede, bij de bedrijfsleiding, maar ook bij de operationele medewerkers. Door onrust ontstaat een mindere concentratie en dat vergoot de kans op gevaarlijke situaties.

5. Aanwijzingen en persoonscertificatie

5.1 Aanwijzingenstructuur

In dit hoofdstuk wordt de aanwijzingenstructuur toegelicht. De aanwijzingenstructuur vindt zijn basis in de NEN-EN 50110 en NEN 3140. In de BEI-BS en VIAG is deze structuur nader uitgewerkt. De terminologie is voor beide regelingen gelijk getrokken. In hoofdstuk 3 van de BEI-BS en VIAG (zie bijlage B) zijn de verantwoordelijkheden en bevoegdheden per aanwijzing omschreven. In bijlage 1 van de BEI-BS 2010 en bijlage 4 van de VIAG 2010 is de aanwijzingenstructuur opgenomen.

In de aanwijzingenstructuur is aangegeven:

- of bedieningshandelingen mogen worden uitgevoerd;
- welke werkzaamheden mogen worden uitgevoerd;
- wat de WEB equivalent van de vaktechnische opleiding van de medewerker minimaal zijn;
- de vereiste diploma's;
- de ervaringseisen.

5.2 Persoonscertificatie

Een van de veranderingen bij het tot stand komen van de landelijke BEI-BS en VIAG is de persoonscertificatie door Stipel PCE. Om geregistreerd te worden voor een bepaalde aanwijzing, is in de documenten 'Vaktechnische opleidings- en ervaringseisen BEI-LS' en 'Vaktechnische opleidings- en ervaringseisen VIAG', opgesteld door de GVR, (tevens opgenomen in bijlage B). Hierin is aangegeven wat de minimale vaktechnische opleiding moet zijn, welke diploma's vereist zijn en over welke ervaringseisen de medewerker moet beschikken. Deze documenten vervangen de opleidingen en ervaringseisen in de aanwijzingenstructuur in de BEI-BS 2010 en VIAG 2010.

De persoonscertificatie voldoet aan de norm NEN-EN-ISO 17024 'Conformiteitsbeoordeling - Algemene eisen voor instellingen die certificatie van personen uitvoeren'. In 2012 is een nieuwe versie verschenen, tot 1 juli 2015 geldt het transitiebeleid.

5.3 Opleiding en examen

Bedrijven zijn vrij om te kiezen hoe zij de opleidingen ten behoeve van het examen invullen. Dit kan door eigen mensen of door gebruik te maken van een opleidingsinstituut. Een aantal aannemingsbedrijven en netbeheerders hebben een praktijkruimte opgezet, die voldoet aan de exameneisen. De exameninstellingen kunnen hiervan gebruik maken.

Het examen bestaat uit een theorie deel en een praktijk deel voor alle aanwijzingen, behalve VOP. De WV-ers moeten stage lopen om werkervaring op te doen.

Per aanwijzing is een examen beschikbaar. Dit geldt zowel voor de theorie als de praktijk. Het certificaat is drie jaar geldig en daarna maakt een medewerker opnieuw het examen.

5.4 Onderzoeksresultaten aanwijzingen en persoonsregistratie

5.4.1 Persoonsregistratie

De persoonsregistratie en het uniforme aanwijzingenbeleid worden als positief ervaren en dragen bij aan de veiligheid. Het is duidelijk wat de minimale kennis, kunde en ervaring is van een medewerker. De uitwisseling van medewerkers van aannemers tussen de

netbeheerders is hierdoor mogelijk gemaakt. De kanttekening die hierbij wordt gemaakt is dat de netten niet landelijk hetzelfde zijn. Hier is de ervaring van de medewerker van groot belang. Het verstrekken van aanwijzingen dient in deze gevallen te gebeuren voor een bepaald werkgebied.

5.4.2 De examens

In de beginfase van het implementatietraject waren de examens ten behoeve van de persoonscertificering en het verkrijgen van de aanwijzingen niet gereed terwijl de regelingen en de VWI's al van kracht waren.

Tijdens het implementatieonderzoek in 2012 is gebleken dat er veel onduidelijkheid was over de examens:

- theorievragen en praktijktoetsen die betrekking hadden op een andere en/of hogere aanwijzing;
- de vraagstelling werd als te moeilijk ervaren voor het niveau van de medewerkers;
- examens werden door verschillende examenbureaus anders afgenomen. Dit heeft in het begin geleid tot zeer lage slagingspercentages.

De certificatieschema's en de examenregeling zijn in november 2012 gewijzigd. Ook zijn de examenvragen onder de loep genomen. Inmiddels verlopen de examens beter en is het slagingspercentage op een acceptabel niveau.

De communicatie tussen Stipel, de examenbureaus en de opleiders is niet duidelijk. Opleiders (opleidingsinstituut en opleiders binnen de aannemingsbedrijven) geven aan niet altijd op de hoogte gesteld te worden van wijzigingen. In de nieuwsbrief van Stipel 'StipelNewz' is niet opgenomen dat de regelingen zijn gewijzigd.

5.4.3 Examen in relatie tot veiligheidsbewustzijn

In de vragenlijst, fase 2, vraag 4.5 en tijdens de interviews met de netbeheerders is het nut en de noodzaak voorgelegd van het driejaarlijkse examen.

De meningen hierover zijn verdeeld. Zowel in fase 1 als 2 van het onderzoek wordt door circa 30 % van de aannemers aangegeven dat de vakinhoudelijke kennis, in plaats van het veiligheidsbewustzijn wordt getoetst. Zij geven aan dat een jaarlijkse bewustwordingstraining meer bijdraagt aan de veiligheid dan het driejaarlijkse examen. De netbeheerders geven aan dat de examens een toetsing zijn van de kennis van de medewerkers over veilig werken. De werkgever moet bepalen of de medewerker veilig werkt en de risico's kan inschatten.

Alle bedrijven, zowel aannemers als netbeheerders, beschikken over systemen om het veiligheidsbewustzijn van de medewerkers te vergroten. Dit gebeurt voornamelijk in de vorm van werkoverleg op verschillende niveaus, toolbox meetings, gerichte veiligheidsinstructies en bijscholingsdagen. Invulling hiervan ligt bij de bedrijven zelf.

Alle aannemers geven aan ongevallen en incidenten te melden aan de netbeheerders. De netbeheerders geven aan alle relevante ongevallen en incidenten te melden aan de aannemers die werkzaamheden voor hen uitvoeren. In de vorm van werkoverleg en toolbox meetings wordt deze informatie overgedragen. Zie hierover meer in hoofdstuk 7 Ongevallen en verbetercyclus.

5.4.4 *Verschuiving van het WV-schap*

In het verleden lag de rol van Werkverantwoordelijke (WV-er) altijd bij de netbeheerder. Tegenwoordig kan de rol van WV-er ook bij de aannemer gelegd worden. Het is verschillend per netbeheerder of deze verschuiving al plaatsvindt of dat deze rol nog bij de netbeheerder blijft liggen. De meningen hierover zijn nog erg verdeeld, zowel bij de aannemers als bij de netbeheerders.

Als voordeel van de verschuiving naar de aannemers wordt gezien:

- De WV-er van de aannemer kent zijn eigen mensen het beste en weet welke aanwijzing bij een medewerker past.
- De WV-er van de aannemer heeft een beter toezicht op de medewerkers.
- De WV-er van de aannemer schrijft de werkplannen zelf en weet hoe hij gaat werken en welke medewerkers het beste inzetbaar zijn.
- De WV-er is verantwoordelijk voor de volledige veiligheid op het werk, er is geen gedeelde verantwoordelijkheid meer.

Als nadeel van de verschuiving naar de aannemers wordt gezien:

- Afschuiving van de verantwoordelijkheden.
- Te weinig netkennis.
- Geen goede toegang tot de informatie over de netten.
- Onduidelijkheid tussen de verantwoordelijkheden, bijvoorbeeld in geval van storingen mijn de verantwoordelijkheden van de BD en WV niet altijd duidelijk.

Bedieningshandelingen en inbedrijfstellen zou volgens het overgrote deel van de aannemers bij de netbeheerders moeten blijven. Voor de tussenliggende handelingen kan de medewerker van de aannemer optreden als WV-er. Het duowerkplan is hiervoor in het leven geroepen.

De netbeheerders geven aan dat zij de aannemers steeds meer zien als gelijkwaardige partners. Bij de aannemers is veel kennis aanwezig. Door een goede afstemming kan het WV-schap daarom bij de aannemer liggen.

De positie van het WV-schap is verschillend per netbeheerder.

5.5 Deelconclusies en deelaanbevelingen

5.5.1 *Mijn deelconclusies*

- De persoonsregistratie en het uniforme aanwijzingenbeleid wordt als positief ervaren en draagt bij aan de veiligheid. De uitwisselbaarheid van medewerkers is beperkt, omdat het gas- en elektriciteitsnet niet landelijk hetzelfde is. Om de veiligheid te waarborgen dient bij het verstrekken van aanwijzingen rekening gehouden te worden met het werkgebied.
- Bij het van kracht worden van de regelingen waren de bijbehorende examens niet gereed. Toen de examens wel gereed waren, was het slagingspercentage bijzonder laag door een te ingewikkelde vraagstelling en vragen die niet voor de betreffende aanwijzing van toepassing waren.
- De examens ten behoeve van het verkrijgen van de aanwijzingen zijn in het afgelopen jaar verbeterd: er is een beter onderscheid tussen de verschillende aanwijzingen, de vraagstelling is duidelijker, er is meer uniformiteit tussen de exameninstellingen. Dit draagt bij aan een veiligere werksituatie, omdat het onzekerheid bij werknemers wegneemt.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

- De communicatie tussen Stipel, de examenbureaus, opleidingsinstituten en de netbeheerders is niet duidelijk. Informatie over wijzigingen in het examenreglement, in de certificatieschema's en overige relevante documentatie zijn niet gecommuniceerd aan de opleidingsbedrijven.
- Het inhoudelijk toetsen van de VWI's, de risico's en het handelen in uitzonderlijke situaties in combinatie met de eigen systemen van de bedrijven om het veiligheidsbewustzijn van de medewerkers te vergroten dragen bij aan een veiligere werksituatie. Een goede kennis van de VWI's is nodig om de werkzaamheden veilig en kwalitatief goed uit te voeren. Ieder bedrijf is zelf verantwoordelijk voor het volgen van de VWI's en het veiligheidsgedrag van de medewerkers.
- Meninge n over de positie van de WV-er, bij de netbeheerder of bij de aannemer zijn nog verschillend. De verantwoordelijkheden en eventuele gevolgen hiervan zijn nog niet bij alle partijen helder. Het risico bestaat dat een WV-er van de aannemer (onbewust) verantwoordelijk gesteld wordt voor zaken waarvan hij te weinig kennis heeft.
- Door verschuiving van de positie van de WV van de netbeheerder naar de aannemer kan bij storingen verwarring ontstaan over de bevoegdheden van de bedieningsdeskundige (BD) en de WV. Dit kan leiden tot situaties waarin twee personen tegenstrijdige beslissingen nemen en gevaarlijke situaties worden veroorzaakt.

5.5.1 Mijn deelaanbevelingen

Netbeheerders en aannemers:

- Houdt extra toezicht op de verstrekte aanwijzingen bij gebieden die afwijken van de landelijke gas- en elektriciteitsnetten.
- Handhaaf de systemen voor het vergroten van het veiligheidsbewustzijn van de medewerkers.
- Stem met Stipel af hoe beter getoetst kan worden op veiligheidsbewustzijn, het op de hoogte zijn van de risico's en de inschatting van gevaarlijke situaties.

Netbeheerders:

- Bespreek bij overdracht van het WV-schap naar de aannemer waarvoor hij verantwoordelijk wordt gesteld en wat mogelijke gevolgen hiervan kunnen zijn. Bespreek deze verantwoordelijkheden met de betreffende WV-er en niet alleen met de directie van het aannemingsbedrijf.

Aannemers:

- Bespreek de verantwoordelijkheden van het WV-schap en de mogelijke gevolgen hiervan met de WV-er.

Stipel:

- Publiceer bij wijzigingen in de officiële documenten, zoals het examenreglement en de certificatieschema's een nieuwsbericht en neemt dit op in de nieuwsbrief, zodat alle opleiders (opleidingsinstituten en bedrijven die zelf medewerkers opleiden) op de hoogte worden gebracht van de wijzigingen.
- Zorg dat de examens overeenkomen met de verantwoordelijkheden en bevoegdheden behorend bij de betreffende aanwijzing.
- Stem met Netbeheer Nederland af hoe beter getoetst kan worden op veiligheidsbewustzijn, het op de hoogte zijn van de risico's en de inschatting van gevaarlijke situaties.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

Opleiders / O&O fonds

- Besteed tijdens de opleiding voldoende aandacht aan de risico's van de werkzaamheden en hoe te handelen in afwijkende en/of gevaarlijke situaties. Dit bevordert het veiligheidsbewustzijn van de kandidaten.
- Het O&O fonds kan een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van lesstof ten behoeven van de examens.
- Abonneer op de nieuwsbrief van Stipel en bekijk regelmatig de internetsite van Stipel.

6. Veiligheidswerkinstructies

6.1 Inleiding

Een van de belangrijkste wijzigingen in de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 is de uniformering van de VWI's. In de voorgaande versie van de BEI-BS en VIAG waren de netbeheerders zelf verantwoordelijk voor de veiligheidswerkinstructies. Deze waren opgenomen in het bedrijfsspecifiek supplement. Deze bedrijfsspecifieke supplementen zijn vervallen. Netbeheerders kunnen nog wel over eigen werk- en montage instructies beschikken.

De VWI's zijn opgesteld om te borgen dat werkzaamheden op een uniforme wijze worden uitgevoerd, waarbij de arbeidsrisico's tot een minimum worden beperkt. Waar voorheen meerdere mogelijkheden waren om het werk uit te voeren, zijn deze bij risicovolle werkzaamheden of risicovolle situaties achteraf teruggebracht naar een uniforme werkwijze. Een voorbeeld hiervan is de sterktebeproeving van gasleidingen.

6.2 Inhoud VWI's

De BEI-BS en de VIAG hebben allebei een algemene, inleidende VWI: E01 Basisdocument veiligheidswerkinstructies LS en G-01 Werken aan of nabij gasvoorzieningssystemen, zie bijlage E. In totaal kent de BEI-BS 37 VWI's en de VIAG 39 VWI's. Deze zijn allen opgebouwd volgens dezelfde structuur.

BEI en VIAG:

1. Doel
2. Toepassingsgebied
3. Aanwijzingen en opdrachtverstrekking
4. Voorwaarden
5. Risico's en maatregelen
6. Middelen en apparatuur
7. Werkwijze
8. Opmerkingen
9. Referenties
10. Bijlagen

Het overzicht van de VWI's (BEI-BS 2010 bijlage 7, VIAG 2010 bijlage 6, beide opgenomen in bijlage C) in combinatie met de uniforme opbouw van de VWI's maakt het mogelijk om snel de juiste informatie te vinden.

6.3 Onderzoekresultaten VWI's

Uit het onderzoek in fase 1 zijn de volgende punten benoemd:

- De veiligheidswerkinstructies worden door 75% van de bedrijven als volledig beschouwd. De veiligheidswerkinstructies bieden een goede handleiding voor uitvoering van de werkzaamheden.
- Door meerdere middelgrote en grotere bedrijven wordt aangegeven dat er verschil is in interpretatie tussen de netbeheerders.
- Door bedrijven worden de volgende punten aangegeven die verbeterd kunnen worden:
 - De omschrijving van apparatuur of persoonlijke beschermingsmiddelen is te summier, bijvoorbeeld: welke e-handschoenen moeten gedragen worden.
 - Vertaling naar de praktijk kan beter.

- De veiligheidswerkinstructies worden door 30% van de bedrijven als te uitgebreid en te bureaucratisch ervaren en het niveau van tekst is te hoog, waardoor uitvoerende medewerkers deze niet of nauwelijks lezen. Uitdrukkingen als 'zo nodig toepassen' scheppen verwarring. Hierbij wordt aangegeven dat extra uitleg van de werkzaamheden noodzakelijk is om te waarborgen dat er werkelijk volgens de veiligheidswerkinstructies wordt gewerkt.
- Doordat de VWI's erg uitgebreid omschreven zijn, worden medewerkers beperkt het in zelf inschatten van situaties.
- De opleidingsbedrijven geven aan dat er in de VWI's te weinig aandacht is voor het herkennen van de risico's. Dit zijn er per discipline slechts een beperkt aantal, maar deze zijn zeer belangrijk voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Hieraan zou tijdens de cursus en het examen meer aandacht aan besteed kunnen worden.
- De VWI's voorzien niet altijd voor de werkzaamheden in afwijkende netstructuren.

Zoals ook al omschreven in 2.3.2 zijn de VWI's niet ter goedkeuring voorgelegd aan de Inspectie SZW.

In fase 2 van het onderzoek wordt door zowel netbeheerders als door aannemers aangegeven dat er veel onder spanning gewerkt moet worden en dat inschakelen gebeurt zonder te testen. Bij het exact volgen van de VWI's is dit mogelijk. Echter, bij een kleine afwijking wordt het risico op elektrocutie of explosie al vele malen hoger. Dit geeft onzekerheid bij de uitvoerende medewerkers.

6.4 Deelconclusies en deelaanbevelingen

6.4.1 *Mijn deelconclusies*

De veiligheidswerkinstructies zijn volledig, maar hierbij worden een aantal kanttekeningen geplaatst door de aannemers en opleiders:

- Onderdelen van de veiligheidswerkinstructies worden door de netbeheerder verschillend geïnterpreteerd. Dit leidt tot verwarring en dus mogelijk tot gevaarlijke situaties.
- De veiligheidswerkinstructies zijn op een te hoog niveau en te bureaucratisch beschreven, waardoor de operationele medewerkers ze niet of nauwelijks lezen en gebruiken. Bij twijfel kan de operationele medewerker hierdoor niet terugvallen op de VWI's. Dit leidt tot gevaarlijke situaties.
- Termen als: 'zo nodig toepassen' zijn te onduidelijk voor de gebruikers van de instructies.
- Risico's van werkzaamheden zijn genoemd in de VWI's, maar de onderbouwing hierbij ontbreekt.
- Het onder spanning en onder vrije gasuitstroom werken is mogelijk als er absoluut niet wordt afgeweken van de VWI's. Dit geeft onzekerheid bij de uitvoerende medewerkers.

6.4.2 *Mijn deelaanbevelingen*

Netbeheer Nederland:

- Vereenvoudig de VWI's door alleen de informatie op te nemen die voor de gebruiker van toepassing is, vereenvoudig het taalgebruik, vermijd termen die kunnen leiden tot interpretatieverschillen en verwarring (indien mogelijk, indien noodzakelijk, etc.), benoem persoonlijke beschermingsmiddelen en apparatuur concreet. Betrek operationele medewerkers bij het vereenvoudigen van de VWI's. Zij zijn immers de gebruikers. Deze actie is reeds in gang gezet door de GVR+.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

- Laat de risico's en maatregelen van elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden opnemen in de Arbocatalogus. De VWI's kunnen beperkt worden tot daadwerkelijke instructies, de Arbocatalogus geeft dat een compleet beeld van alle risico's en maatregelen.
- Stem met Stipel af hoe beter getoetst kan worden op veiligheidsbewustzijn en het op de hoogte zijn van de risico's en de inschatting van gevaarlijke situaties.
- Stel een vertegenwoordiging in van OR-leden van de netbeheerders en aannemers om tot een gezamenlijk standpunt te komen omtrent de BEI-BS 2010, VIAG 2010 en Veiligheidswerkinstructies. Door een goede afstemming met werkgevers en werknemers worden mogelijk praktisch oplossingen gevonden voor de risico's van bepaalde werkzaamheden en wordt wederzijds begrip gekweekt.
- Leg de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 en bijbehorende VWI's voor aan de Inspectie SZW. Door te werken met een goedgekeurde Arbocatalogus zal er bij ongevallen geen discussie ontstaan over de inhoud van de VWI's.

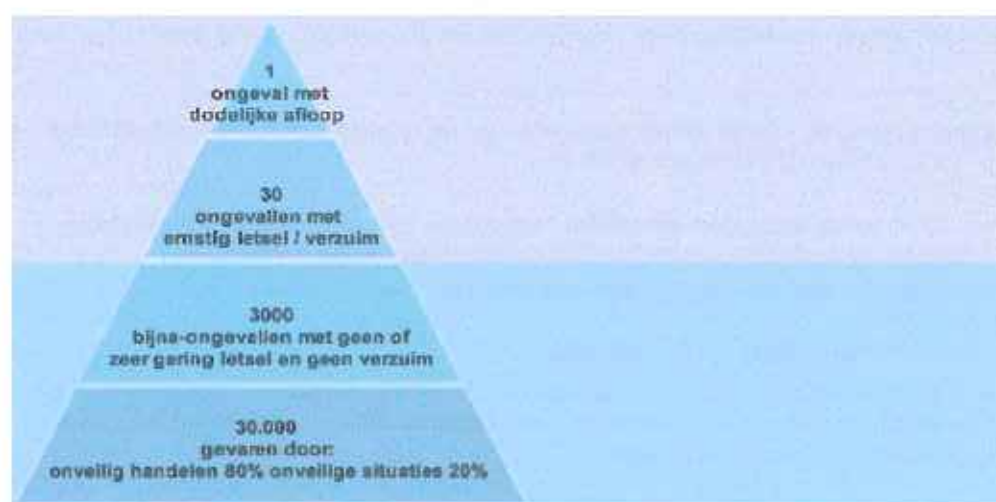
Netbeheerder en aannemers:

- Stimuleer medewerkers om onduidelijkheden in de VWI's te melden. Onduidelijkheden leiden tot onzekerheid en gevaarlijke situaties. Door de meldingen te bespreken tijdens het werkoverleg, toolbox meetings, gerichte instructie en/of bijscholingsdagen wordt onzekerheid bij medewerkers weggenomen.
- Meldt onduidelijkheden en interpretatieverschillen bij Netbeheer Nederland (netbeheerders) of bij Bouwend Nederland via het meldpunt (aannemers), zodat er actie ondernomen kan worden om duidelijkheid en eenduidigheid te verkrijgen.

7. Ongevallen, incidenten en verbetercyclus

7.1 Leren van ongevallen en incidenten

Het registreren van ongevallen is volgens artikel 9 van de Arbowet verplicht. Bij de dood, blijvend letsel of een ziekenhuisopnamen dient het ongeval gemeld te worden aan de Inspectie SZW. Van alle ongevallen met een verzuim langer dan drie werkdagen moet volgens de wet een registratie bijgehouden worden. De VGM-checklist Aannemers (VCA) gaat een stapje verder: in vraag 12 van vragenlijst wordt de vraag gesteld of ongevallen met en zonder verzuim geregistreerd en onderzocht worden. Het leren van bijna-ongevallen ofwel incidenten zeker zo belangrijk. We kennen allemaal de welbekende ijsbergtheorie:



Figuur 1: De Ijsbergtheorie

Een belangrijk gegeven is hierbij, dat uit onderzoek is gebleken dat 80% van alle ongevallen en incidenten veroorzaakt wordt door menselijk handelen en 20% door onveilige situaties.

Door zowel ongevallen als bijna-ongevallen/incidenten te registreren en de onderzoeken kunnen verbetermaatregelen worden gegenereerd en geïmplementeerd. Hiervoor wordt de Deming Cirkel gehanteerd: Nadat een ongeval of incident is gebeurd, vindt een oorzakenanalyse plaats. Op basis van de verkregen gegevens worden maatregelen getroffen om ervoor te zorgen dat de gebeurtenis niet opnieuw kan plaatsvinden. Dit kunnen fysieke maatregelen zijn, maar opleiding of instructie behoren hier toe. Na een reële periode, afhankelijk van het soort ongeval en de getroffen maatregelen, vindt een evaluatie plaats. Indien nodig worden aanvullende maatregelen getroffen.

Het onderzoek naar ongevallen en incidenten kan op verschillende manieren gebeuren. Welke methode geschikt is, is van vele factoren afhankelijk. Hier wordt in dit onderzoek niet verder op ingegaan.

7.2 Onderzoekresultaten ongevallen en verbetercyclus

7.2.1 Registratie van ongevallen en incidenten

Alle aannemers die werkzaamheden uitvoeren voor de netbeheerders en de netbeheerders zelf beschikken over het VCA certificaat. Alle operationele medewerkers en leidinggevenden zijn in het bezit van het certificaat B-VCA of VOL-VCA. Vanuit de VCA certificering registreren en analyseren de bedrijven de ongevallen en incidenten.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

Om te kunnen leren van de ongevallen en incidenten is het noodzakelijk hier onderzoek naar te doen en vervolgens de informatie met elkaar te delen.

Aannemers communiceren ongevallen en incidenten aan de netbeheerder die op het moment dat het ongeval of incident plaatsvond, opdrachtgever was. De ongevallen en incidenten worden per netbeheerder teruggekoppeld aan de aannemers. Niet alle ongevallen wordt per definitie aan alle opdrachtnemende aannemers van de netbeheerder teruggekoppeld. Dit is afhankelijk van de ernst van het ongeval of het incident.

De aannemers communiceren de meldingen over ongevallen en incidenten over het algemeen middels werkoverleg of toolbox meetings aan de medewerkers.

Netbeheerders communiceren onderling over ongevallen en incidenten als de ernst of impact hiervan groot is.

Gedurende het onderzoek is mij niet duidelijk geworden of er binnen Netbeheer Nederland een ongevallen- en incidentenregistratie plaatsvindt.

Op de vraag of men open staat voor een landelijke registratie van ongevallen in het kader van de ongevallen binnen de branche wordt positief gereageerd. Hierbij wordt de kanttekening gemaakt dat dit dan anoniem dient te gebeuren.

7.2.2 Voorkomen van ongevallen en incidenten

Aan de aannemers die de vragenlijst hebben ingevuld is de vraag gesteld of ongevallen en incidenten die gebeurt zijn, voorkomen hadden kunnen worden als de landelijke BEI-BS en VIAG met de VWI's van kracht waren geweest.

Het antwoord hierop is dat in geen van de gevallen gewerkt is volgens de huidige of toen geldende werkinstructies. Als iedereen die in het werk betrokken was, gewerkt had volgens de werkinstructies, waren de ongevallen en incidenten niet gebeurt.

Ongevallen en incidenten die genoemd zijn, zijn brandwonden werken onder spanning, brandwonden door bij kortsluiting ontstane van een vlamboog, incidenten met vrije gasuitstroom.

Als belangrijkste oorzaken van de incidenten wordt genoemd: schakelfouten en selectiefouten, het niet veiligstellen van de installatie, het niet opvolgen van de werkinstructies, niet of onjuist gebruik van de PMB's.

Voor de schakel- en selectiefouten wordt door meerdere partijen, aannemers en netbeheerders, aangegeven dat dit mede komt door gebrek aan kennis en ervaring van de medewerkers met bevoegdheden hiervoor (WV, BD, IOV).

De periode dat de landelijke BEI-BS en VIAG van kracht zijn is nog te kort om op basis van ongevallen- en incidentenregistratie een oordeel te vellen over de toe- of afname van ongevallen en incidenten voor invoering van deze nieuwe regelingen.

7.3 Deelconclusies en -aanbevelingen

7.3.1 *Mijn deelconclusies*

- Uit de genoemde ongevallen en de gesprekken blijkt dat de vakkennis van jonge/nieuwe medewerkers met bedienings- en schakelbevoegdheden en medewerkers die kabels selecteren ontoereikend is waardoor fouten gemaakt worden. Foutief bedienen, schakelen of selecteren leidt tot levensgevaarlijke situaties.
- De genoemde ongevallen en incidenten tijdens het onderzoek zijn allen veroorzaakt door menselijk handelen.
- Registratie van en onderzoek naar ongevallen en incidenten wordt uitgevoerd door zowel de aannemers als de netbeheerders.
- Er vindt voldoende communicatie plaats tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven om te leren van eigen en elkaars ongevallen en incidenten.
- De verbetercyclus is ingebouwd in de werkwijzen en communicatie tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven zelf.
- De verbetercyclus binnen Netbeheer Nederland is niet helder.
- Er vindt geen registratie plaats van ongevallen en incidenten binnen de branche van de elektriciteit- en gasnetbedrijven.

7.3.2 *Mijn deelaanbevelingen*

Netbeheer Nederland:

- Verzamel de ongevallen- en incidentmeldingen van de netbeheerders en de aannemers om inzage te krijgen in de ongevallen en incidenten tijdens het werken aan het elektriciteits- en gasnet. Deze gegevens geven inzage in de veiligheidssituatie en de status van het te bereiken doel: veilig werken aan het elektriciteits- en gasnet. Deze gegevens kunnen dienen voor verbeteren van de BS-BS en VIAG met bijbehorende VWI's.
- Stel een procedure op waarin beschreven staat op basis hoe de verbetercyclus in het kader van de BEI-BS en VIAG vanuit Netbeheer Nederland verloopt. Door een ongevallen en –incidentenregistratie en een registratie van meldingen van vanuit de netbeheerders en aannemers, via het meldpunt van Bouwend Nederland, kunnen verbeteringen doorgevoerd worden. Door een periodieke evaluatie van het systeem van regelingen, VWI's, opleidingen en examens in combinatie met de registraties van ongevallen, incidenten en verbetervoorstellen, blijft het systeem actueel. Door een goede communicatie met de netbeheerders, de aannemers (via de netbeheerders en Bouwend Nederland), Stipel en een goed toegankelijke plaats van de documentatie kunnen verbeteringen gericht doorgevoerd worden op gezette tijdstippen.

Bouwend Nederland/Vakgroep ONG

- Verzamel de ongevallen- en incidentmeldingen van de aannemers om inzage te krijgen in de ongevallen en incidenten tijdens het werken aan het elektriciteits- en gasnet. Deze gegevens geven inzage in de veiligheidssituatie en de status van het te bereiken doel: veilig werken aan het elektriciteits- en gasnet. Door deze gegevens te delen met Netbeheer Nederland, via de GVR+ kunnen deze gegevens dienen voor verbeteren van de BS-BS en VIAG met bijbehorende VWI's.

Netbeheerders:

- Waarborg dat medewerkers met bedienings- en schakelbevoegdheden en medewerkers die kabels selecteren goed op de hoogte zijn van de daarvoor geldende procedures. Zorg voor een goed inwerkprogramma met voldoende begeleiding voor nieuwe medewerkers die deze werkzaamheden gaan uitvoeren.

8. Conclusies

Op basis van het onderzoek en de daaruit voorkomende deelconclusies kan het volgende gesteld worden ten aanzien van de onderzoeksvraag 'Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 daadwerkelijk bij aan een veiligere werksituatie':

De landelijke uniformiteit van de BEI-BS 2010 en de VIAG 2010 draagt bij aan een veiligere werksituatie:

- De gelijke structuur schept duidelijkheid.
- De VWI's zijn landelijk gelijk, hierdoor wordt op een eenduidige manier gewerkt.
- Door de persoonscertificatie in combinatie met het aanwijzingenbeleid is de minimale kennis, kunde en werkervaring van medewerkers vastgelegd.
- Door landelijk gelijke VWI's, de persoonscertificatie en het aanwijzingenbeleid kunnen medewerkers uitgewisseld worden tussen verschillende netbeheerders.
- Er vindt voldoende communicatie plaats tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven om te leren van eigen en elkaars ongevallen en incidenten.
- Netbeheerders zien aannemers steeds meer als een gelijkwaardige partij en gesprekspartner. Communicatie over onder andere veiligheid verloopt hierdoor op een meer open manier en afstemming vindt plaats op basis van gelijkwaardigheid.

Voor deze punten was bij aanvang van fase 2 reeds het verbeteringstraject in gang gezet:

- De VWI's worden onder de loep genomen om op gemelde punten aangescherpt te worden en gebruiksvriendelijker gemaakt te worden.
- De examens ten behoeve van het verkrijgen van de aanwijzingen worden verbeterd: er wordt een beter onderscheid tussen de verschillende aanwijzingen, de vraagstelling wordt eenvoudiger, er komt meer uniformiteit tussen de exameninstellingen. Dit draagt bij aan een veiligere werksituatie, omdat het onzekerheid bij werknemers wegneemt.

Op een aantal vlakken zijn verbeteringen noodzakelijk.

Hieronder zijn per onderdeel van de onderzoeksvraag mijn conclusies samenvat en zijn deze waar mogelijk in het tijdspad gezet waarin deze mijns inziens behandeld zouden moeten worden.

1. *Wat is de wettelijke status van de BEI-BS en VIAG en hoe verhouden deze regelingen zich ten opzichte van andere wettelijke regelingen?*
 - De BEI-BS is de 'operationeel werkbare vertaling' van de normen NEN-EN 50110 Bedrijfsvoering van elektrische installaties en NEN 3140 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties. Deze normen vormen de toets om te beoordelen of voldaan is aan de primaire eis uit de Arbowet dat veilig gewerkt moet worden.
 - De BEI-BS en VIAG zijn in strijd met de het Arbobesluit. Het Arbobesluit stelt dat alleen onder spanning of met vrije gasuitstroom gewerkt mag worden als het niet anders kan (art. 3.5). In de BEI-BS VWI E-01 en VIAG VWG G-01 is opgenomen dat er in de VWI's is aangegeven welke werkzaamheden onder spanning uitgevoerd kunnen worden. De uitvoerenden kunnen altijd nog beslissen om het werk niet onder spanning, in de nabijheid van actieve delen of in situaties met vrije gasuitstroom uit te voeren. De GVR is hiervan op de hoogte, maar geeft aan het belang van veilig werken boven het belang van het wettelijk regelen te stellen. Bij ongevallen zal deze situatie tot hevige discussies leiden.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

2. *Zijn de risico's van het werken aan het elektriciteits- en gasnet bekend?*

- Er is een door de Inspectie SZW goedgekeurde Arbocatalogus BEI/VIAG beschikbaar via internet. Deze Arbocatalogus bevat geen elektro- en gastechnische werkzaamheden. De elektro- en gastechnische werkzaamheden zijn vanuit de arbowet- en regelgeving vertaald in de BEI-BS 2010 en VIAG 2010. De BEI-BS 2010 en VIAG 2010 zijn niet voorgelegd ter goedkeuring als zijnde Arbocatalogus aan de Inspectie SZW. De werkzaamheden zijn daarmee niet wettelijk geformaliseerd. Bij ongevallen kan dit grote gevolgen hebben.
- Door twee systemen naast elkaar te hanteren, de Arbocatalogus BEI/VIAG en de regelingen BEI-BS en VIAG met bijbehorende VWI's ontstaat verwarring:
 - Verschillende termen worden gebruikt, zoals V&G-plan en V&G-coördinator in het Arbobesluit en WV en werkplan in de BEI-BS 2010 en VIAG 2010.
 - In de praktijk neemt de WV'er niet altijd de verantwoordelijkheid voor de gehele V&G-coördinatie, terwijl dit volgens de arboregelgeving wel zou moeten.Dit kan leiden tot situaties waarin niemand de verantwoordelijkheid neemt in geval van gevaarlijke situaties.
- In de BEI-BS en VIAG zijn geen verwijzingen opgenomen naar de Arbowetgeving omtrent het opstellen van een project RI&E of V&G-plan. De risico's die staan geschreven in de VWI's, betreffen alleen de elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden. Overige risico's, zoals omschreven in de Arbocatalogus, worden hierdoor mogelijk over het hoofd gezien en hierdoor worden mogelijk geen adequate maatregelen getroffen.
- De Arbocatalogus is niet algemeen bekend bij de aannemers terwijl deze direct aansluit de werkzaamheden die de aannemers uitvoeren. Het risico bestaat dat er hierdoor gewerkt wordt met onvolledige project RI&E's, waardoor mogelijk geen adequate maatregelen worden getroffen.
- De VWI's zijn niet in alle gevallen toereikend, omdat het elektriciteits- en gasnet niet landelijk het zelfde is. Bedrijfsspecifieke werkinstructies blijven noodzakelijk. Het risico hiervan is dat door tegenstrijdige werkinstructies (VWI's en bedrijfsspecifieke instructies) verwarring ontstaat bij de medewerker waardoor foutieve handelingen worden uitgevoerd of dat de bedrijfsspecifieke instructies over het hoofd worden gezien, waardoor eveneens foutieve handelingen kunnen worden uitgevoerd. Het verstrekken van de juiste aanwijzing voor een bepaald werkgebied kan dit risico minimaliseren.
- Onderdelen van de veiligheidswerkinstructies worden door de netbeheerder verschillend geïnterpreteerd. Dit leidt tot verwarring en dus mogelijk tot gevaarlijke situaties.
- De veiligheidswerkinstructies zijn op een te hoog niveau en te bureaucratisch beschreven, waardoor de operationele medewerkers ze niet of nauwelijks lezen en gebruiken. Termen als: 'zo nodig toepassen' zijn te onduidelijk voor de gebruikers van de instructies. Risico's van werkzaamheden zijn genoemd, maar de onderbouwing hierbij ontbreekt. Bij twijfel kan de operationele medewerker hierdoor niet terugvallen op de VWI's. Dit leidt tot gevaarlijke situaties.
- Uit de genoemde ongevallen en de gesprekken blijkt dat de vakkennis van jonge/nieuwe medewerkers met bedienings- en schakelbevoegdheden en medewerkers die kabels selecteren ontoereikend is waardoor fouten gemaakt worden. Foutief bedienen, schakelen of selecteren leidt tot levensgevaarlijke situaties.

3. *Wat is de status van implementatie van de BEI-BS en VIAG 2010 bij de netbeheerders en de aannemingsbedrijven en wat zijn de knelpunten in het implementatietraject?*

- Er is vooraf geen goede impactanalyse uitgevoerd, terwijl de impact van landelijke uniformiteit zowel op de netbeheerders als op de aannemers groot is. Wanneer deze

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

vooraf was uitgevoerd, zou het implementatietraject weliswaar mogelijk later zijn gestart, maar zou het bij de aannemers veel minder vragen hebben opgeroepen, de onvrede over de nieuwe BEI-BS en VIAG veel minder groot zijn en het traject vervolgens sneller kunnen verlopen.

- De planning van het implementatietraject heeft geleid tot veel ontevredenheid, zowel bij de netbeheerders als bij de aannemers. Voor de medewerkers heeft dit geleid tot onzekerheid. Onzekerheid leidt tot afleiding en dus verhoogde kans op gevaarlijke situaties.
- Bij het van kracht worden van de regelingen waren de bijbehorende examens niet gereed. Toen de examens wel gereed waren, was het slagingspercentage bijzonder laag door een te ingewikkelde vraagstelling en vragen die niet voor de betreffende aanwijzing van toepassing waren.

4. *Hoe is de veiligheidsbeleving bij de netbeheerders en aannemers op de verschillende niveaus binnen de organisaties?*

- Het onder spanning en onder vrije gasuitstroom werken is mogelijk als er absoluut niet wordt afgeweken van de VWI's. In bedrijfsstellen van elektriciteitsnetten en gasleidingen zonder te testen is mogelijk als de VWI's exact gevolgd worden. Een kleine afwijking kan tot grote gevolgen leiden. Dit geeft onzekerheid bij de uitvoerende medewerkers.
- Medewerkers wijken (bewust of onbewust) te vaak af van de VWI's. De genoemde ongevallen en incidenten tijdens het onderzoek zijn allen veroorzaakt door menselijk handelen.
- Registratie van en onderzoek naar ongevallen en incidenten wordt uitgevoerd door zowel de aannemers als de netbeheerders.
- Er vindt voldoende communicatie plaats tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven om te leren van eigen en elkaars ongevallen en incidenten. Dit bevordert het veiligheidsbewustzijn op alle niveaus.
- Er vindt geen registratie plaats van ongevallen en incidenten binnen de branche van de elektriciteit- en gasnetbedrijven.

5. *Hoe verloopt het communicatietraject bij Netbeheer Nederland, Bouwend Nederland, bij de netbeheerders intern, tussen de netbeheerders en bij de aannemers intern?*

- De communicatielijnen in het kader van de BEI-BS en VIAG zijn in kaart gebracht. Alle betrokken partijen communiceren met elkaar en participeren in elkaars werkgroepen.
- Informatieverstrekking van netbeheerders naar aannemers en van Bouwend Nederland naar aannemers is niet altijd eenduidig. Dit kan leiden tot verwarring. Afhankelijk van het onderwerp, kan dit leiden tot een verhoogd risico op het maken van fouten.
- De communicatie omtrent afstemming van zaken tussen de netbeheerders en aannemers verloopt goed.
- Er vindt voldoende communicatie plaats tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven om te leren van eigen en elkaars ongevallen en incidenten.
- Netbeheerders zien aannemers steeds meer als een gelijkwaardige partij en gesprekspartner. Communicatie over onder andere veiligheid verloopt hierdoor op een meer open manier en afstemming vindt plaats op basis van gelijkwaardigheid. Dit bevordert de veiligheid.
- Verschillen in communicatie en interpretatie binnen één netbeheerder leiden tot verwarring en mogelijk tot gevaarlijke situaties.
- Bedrijven die een OR hebben ingesteld, bespreken veiligheidszaken, zoals de invoering van de BEI-BS en VIAG met de OR.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

- De communicatie tussen Stipel, de examenbureaus, opleidingsinstituten en de netbeheerders is niet duidelijk. Informatie over wijzigingen in het examenreglement, in de certificatieschema's en overige relevante documentatie zijn niet gecommuniceerd aan de opleidingsbedrijven.
 - Het inhoudelijk toetsen van de VWI's, de risico's en het handelen in uitzonderlijke situaties in combinatie met de eigen systemen van de bedrijven om het veiligheidsbewustzijn van de medewerkers te vergroten dragen bij aan een veiligere werksituatie. Hierin moet nog een verbeteringslag gemaakt worden. Een goede kennis van de VWI's is nodig om de werkzaamheden veilig en kwalitatief goed uit te voeren. Ieder bedrijf is zelf verantwoordelijk voor het volgen van de VWI's en het veiligheidsgedrag van de medewerkers.
6. *Hoe is de verbetercyclus in het kader van veiligheid geborgd binnen de genoemde partijen?*
- De verbetercyclus is ingebouwd in de werkwijzen en communicatie tussen de netbeheerders en de aannemers en binnen de bedrijven zelf.
 - De verbetercyclus binnen Netbeheer Nederland is niet helder.
7. *Zijn de verantwoordelijkheden in het kader van de BEI-BS en VIAG binnen de betrokken partijen bekend?*
- Meningen over de positie van de WV'er, bij de netbeheerder of bij de aannemer zijn nog verschillend. De verantwoordelijkheden en eventuele gevolgen hiervan zijn nog niet bij alle partijen helder. Het risico bestaat dat een WV'er van de aannemer (onbewust) verantwoordelijk gesteld wordt voor zaken waarvan hij te weinig kennis heeft.
 - Doordat de verantwoordelijkheid van de WV in de praktijk alleen gericht is op elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden, ontstaat onduidelijkheid over de totale verantwoordelijkheid voor een werk. Hierdoor bestaat het risico dat bij gevaarlijke situaties niemand de verantwoording neemt.
 - Door verschuiving van de positie van de WV van de netbeheerder naar de aannemer kan bij storingen verwarring ontstaan over de bevoegdheden van de bedieningsdeskundige (BD) en de WV. Dit kan leiden tot situaties waarin twee personen tegenstrijdige beslissingen nemen en gevaarlijke situaties worden veroorzaakt.

9. Beleidsadviezen

9.1 Inleiding

Op basis van de conclusies en deelaanbevelingen in de hoofdstukken, zijn in dit hoofdstuk beleidsadviezen opgesteld voor de betrokken partijen: Netbeheer Nederland, Bouwend Nederland, WENb, Netbeheerders, aannemers, Stipel en de opleiders

9.2 Netbeheer Nederland

9.2.1 Verbetertraject op korte termijn (tot verschijnen van de nieuwe versies)

Tijdens het onderzoek zijn diverse punten aan bod gekomen die meegenomen kunnen worden in het verbeteringstraject dat reeds in gang is gezet op basis van de door de netbeheerders en aannemers gemelde verbeterpunten en naar aanleiding van het onderzoek 'Implementatie BEI-BS 2010 en VIAG 2010'.

- Stel één plaats vast waarop alle communicatie, de regelingen, de VWI's, gemaakte afspraken over onder andere de examens, relevante documenten, etc. zijn opgenomen. De netbeheerders, Bouwend Nederland en Stipel kunnen op hun portal of internet hiernaar verwijzen. Maak ook een verwijzing naar de Arbocatalogus BEI/VIAG. Zo wordt altijd gewerkt met dezelfde informatie, zowel bij de netbeheerders als bij de aannemers. Dit verkleint de kans op verwarring door het werken met verschillende of onvolledige informatie. Doordat alleen bedrijfsspecifieke informatie vermeld hoeft te worden op de sites van de netbeheerders, is het verschil in bedrijfsspecifieke informatie en branche specifieke informatie helder. Dit punt kan gerealiseerd worden door de internetpagina www.netbeheernederland aan te passen/aan te vullen. Een logische vindstructuur is hierbij belangrijk.
- Betrek medewerkers van de netbeheerders en aannemers die betrokken zijn bij het operationele proces bij het verbeteren van de regelingen en de veiligheidswerkinstructies. Interpretatieverschillen nemen hierdoor af en de VWI's sluiten daardoor beter aan de praktijksituaties.
- Leg de verantwoordelijkheden van de WV duidelijker vast in paragraaf 3.5.4 van de BEI-BS en paragraaf 3.6.4 van de VIAG door de relatie te leggen met de verantwoordelijkheden van de V&G-coördinator, zoals omschreven in het Arbobesluit en de verantwoordelijkheden van de uitvoerder.
- Vereenvoudig de VWI's door alleen de informatie op te nemen die voor de gebruiker van toepassing is, vereenvoudig het taalgebruik, vermijdt termen die kunnen leiden tot interpretatieverschillen en verwarring (indien mogelijk, indien noodzakelijk, etc.), benoem persoonlijke beschermingsmiddelen en apparatuur concreet. Betrek operationele medewerkers bij het vereenvoudigen van de VWI's. Zij zijn immers de gebruikers. Deze actie is reeds in gang gezet door de GVR+.
- Stem met Stipel af hoe beter getoetst kan worden op veiligheidsbewustzijn en het op de hoogte zijn van de risico's en de inschatting van gevaarlijke situaties.

9.2.2 *Verbetertraject voor de lange termijn*

- Zorg bij een volgend implementatietraject (vernieuwde versies van de BEI-BS en VIAG en het hoogspanningsdeel voor de BEI, etc.):
 - voor een duidelijke en reële planning van het traject.
 - een communicatieplan, zodat alle betrokken partijen op de hoogte zijn van de voor ontwikkelingen.
 - voor een tijdige en volledige impactanalyse van de betrokken partijen: de netbeheerders, de aannemers, de opleiders en de exameninstellingen. Neem hierin naast veiligheidsaspecten ook kwaliteit, organisatie en kosten mee.
 - dat de implementatie pas in gang gezet wordt als het volledige pakket gereed is: de regeling, de VWI's, de examens, de bijbehorende uitleg en instructies.

Betrek zowel tijdens het voorbereidingstraject als tijdens het implementatietraject voortdurend met de betrokkenen op de juiste niveaus: niet alleen de algemene directie en HSE-verantwoordelijken, maar ook met operationeel verantwoordelijke medewerkers. Zij staan het dichtst bij de praktijk. Interpretatieverschillen nemen hierdoor af en de VWI's sluiten daardoor beter aan de praktijksituaties.

- Verzamel de ongevallen- en incidentmeldingen van de netbeheerders en de aannemers om inzage te krijgen in de ongevallen en incidenten tijdens het werken aan het elektriciteits- en gasnet. Verzamel tevens alle overige meldingen die kunnen leiden tot verbetering van de BEI-BS en VIAG. Dit kunnen meldingen zijn van netbeheerders en aannemers, maar ook wijzigingen en wet- en regeling, in normen, in een betere stand der techniek, etc.
Deze gegevens geven inzage in de veiligheidssituatie en de status van het te bereiken doel: op een uniforme wijze veilig werken aan het elektriciteits- en gasnet. Deze gegevens kunnen dienen voor verbeteren van de BS-BS en VIAG met bijbehorende VWI's.
Een meldingssysteem, waarin de opvolging van de meldingen geregistreerd kan worden, zal hierin bijdragen.
- Stel een procedure op waarin beschreven staat op basis hoe de verbetercyclus in het kader van de BEI-BS en VIAG vanuit Netbeheer Nederland verloopt. Door een ongevallen en –incidentenregistratie en een registratie van meldingen van vanuit de netbeheerders en aannemers, via het meldpunt van Bouwend Nederland, kunnen verbeteringen doorgevoerd worden.
Door een periodieke evaluatie van het systeem van regelingen, VWI's, opleidingen en examens in combinatie met de registraties van ongevallen, incidenten en verbetervoorstellen, blijft het systeem actueel. Door een goede communicatie met de netbeheerders, de aannemers (via de netbeheerders en Bouwend Nederland), Stipel en een goed toegankelijke plaats van de documentatie kunnen verbeteringen gericht doorgevoerd worden op gezette tijdstippen.

9.2.3 *Goedkeuring door Inspectie SZW en relatie met Arbocatalogus BEI/VIAG*

Om te komen tot een pakket goedgekeurde VWI's, gelijkwaardig aan een Arbocatalogus, dient er overeenstemming te zijn tussen werkgevers en werknemers. Door te werken met een goedgekeurde Arbocatalogus zal er bij ongevallen geen discussie ontstaan over de inhoud van de VWI's.

- Stel een vertegenwoordiging in van OR-leden van de netbeheerders en aannemers om tot een gezamenlijk standpunt te komen omtrent de BEI-BS 2010, VIAG 2010 en VWI's. Door een goede afstemming met werkgevers en werknemers worden mogelijk

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

praktisch oplossingen gevonden voor de risico's van bepaalde werkzaamheden en wordt wederzijds begrip gekweekt.

- Leg de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 en bijbehorende VWI's voor aan de Inspectie SZW en open de discussie over de onderdelen die in strijd zijn met de Arbowet.
- Laat de risico's en maatregelen van elektrotechnische en gastechnische werkzaamheden opnemen in de Arbocatalogus. De VWI's kunnen beperkt worden tot daadwerkelijke instructies, de Arbocatalogus geeft dat een compleet beeld van alle risico's en maatregelen.

9.3 Bouwend Nederland

9.3.1 Informatieverstrekking

- Stel in overleg met Netbeheer Nederland één plaats vast waarop alle communicatie, de regelingen, de VWI's, gemaakte afspraken over onder andere de examens, relevante documenten, etc. zijn opgenomen. De netbeheerders, Bouwend Nederland en Stipel kunnen op hun portal of internet hiernaar verwijzen. Zo wordt altijd gewerkt met dezelfde informatie, zowel bij de netbeheerders als bij de aannemers. Dit verkleint de kans op verwarring door het werken met verschillende of onvolledige informatie. Doordat alleen bedrijfsspecifieke informatie vermeld hoeft te worden op de portal, is het verschil in bedrijfsspecifieke informatie en branche specifieke informatie helder.
- Stimuleer het gebruik van de Arbocatalogus BEI/VIAG. Hierin zijn naast maatregelen ook de branche afspraken benoemd. Door te werken met dezelfde informatie en uitgangspunten, wordt dezelfde taal gesproken. Dit verkleint de kans op verwarring en daarmee ook de kans op gevaarlijke situaties en ongevallen.
- Verzamel de ongevallen- en incidentmeldingen van de aannemers om inzage te krijgen in de ongevallen en incidenten tijdens het werken aan het elektriciteits- en gasnet. Deze gegevens geven inzage in de veiligheidssituatie en de status van het te bereiken doel: veilig werken aan het elektriciteits- en gasnet. Door deze gegevens te delen met Netbeheer Nederland, via de GVR+ kunnen deze gegevens dienen voor verbeteren van de BS-BS en VIAG met bijbehorende VWI's.
- Pleit bij Netbeheer Nederland voor het voorleggen van de BEI-BS en VIAG aan de Inspectie SZW. Als er ongevallen gebeuren zijn aannemers daar vaak bij betrokken. Goedgekeurde VWI's geeft een basis om medewerkers te overtuigen van de werkwijzen. De ellende omtrent eventuele slachtoffers is erg genoeg, discussies omtrent de werkwijzen die niet zijn goedgekeurd brengen veel ellende.

9.4 WENb / O&O fonds

9.4.1 De Arbocatalogus BEI/VIAG

- Zorg ervoor dat de Arbocatalogus BEI/VIAG meer bekendheid krijgt onder de aannemers. De Arbocatalogus is opgezet voor zowel voor de netwerkbedrijven als voor de aannemers die werkzaamheden uitvoeren voor de netwerkbedrijven.

9.4.2 Opleidingen

- Het O&O fonds kan een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van lesstof ten behoeven van de examens.

9.5 Netbeheerders

9.5.1 *Afwijkende netstructuren*

- Ben alert op afwijkingen in de netstructuren en maak duidelijke, gedocumenteerde afspraken met de aannemers over hoe omgegaan wordt met afwijkende netsituaties en dus met de veiligheidsinstructies.
- Verstrek aanwijzingen voor een specifiek gebied bij gebieden met afwijkende netstructuren en houdt hier extra toezicht op de werkzaamheden.

9.5.2 *Interpretatieverschillen*

- Binnen netbeheerders waar verschillen zijn in communicatie en interpretatie, dient hier afstemming over plaats te vinden. Door verwarring ontstaan mogelijk gevaarlijke situaties.
- Stimuleer medewerkers om onduidelijkheden in de VWI's te melden. Onduidelijkheden leiden tot onzekerheid en gevaarlijke situaties. Door de meldingen te bespreken tijdens het werkoverleg, toolbox meetings, gerichte instructie en/of bijscholingsdagen wordt onzekerheid bij medewerkers weggenomen.
- Meldt onduidelijkheden en interpretatieverschillen bij Netbeheer Nederland (netbeheerders) of bij Bouwend Nederland via het meldpunt (aannemers), zodat er actie ondernomen kan worden om duidelijkheid en eenduidigheid te verkrijgen.

9.5.3 *Verantwoordelijkheden op het werk*

- Wijs de WV-ers op hun brede verantwoordelijkheid voor de veiligheid en gezondheid op het werk. Leg hierbij de relatie met de verantwoordelijkheden van de V&G-coördinator, zoals omschreven in het Arbobesluit. Door het WV-schap waar mogelijk bij de aannemer neer te leggen, is er één partij verantwoordelijk voor de veiligheid.
- Bespreek bij overdracht van het WV-schap naar de aannemer waarvoor hij verantwoordelijk wordt gesteld en wat mogelijke gevolgen hiervan kunnen zijn. Bespreek deze verantwoordelijkheden met de betreffende WV-er en niet alleen met de directie van het aannemingsbedrijf.
- Waarborg dat medewerkers met bedienings- en schakelbevoegdheden en medewerkers die kabels selecteren goed op de hoogte zijn van de daarvoor geldende procedures. Zorg voor een goed inwerkprogramma met voldoende begeleiding voor nieuwe medewerkers die deze werkzaamheden gaan uitvoeren.

9.5.4 *Informatieverstrekking*

- Stel in overleg met Netbeheer Nederland één plaats vast waarop alle communicatie, de regelingen, de VWI's, gemaakte afspraken over onder andere de examens, relevante documenten, etc. zijn opgenomen. De netbeheerders, Bouwend Nederland en Stipel kunnen op hun portal of internet hiernaar verwijzen. Zo wordt altijd gewerkt met dezelfde informatie, zowel bij de netbeheerders als bij de aannemers. Dit verkleint de kans op verwarring door het werken met verschillende of onvolledige informatie. Doordat alleen bedrijfsspecifieke informatie vermeld hoeft te worden op de portal, is het verschil in bedrijfsspecifieke informatie en branche specifieke informatie helder.

- Zorg dat de gevolgen van een implementatietraject afgestemd worden met de aannemers. Hierbij zijn van belang de veiligheid, kwaliteit van de werkzaamheden, organisatorische aspecten en de kosten. Als deze aspecten niet in balans zijn, ontstaat er onrust en onvrede, bij de bedrijfsleiding, maar ook bij de operationele medewerkers. Door onrust ontstaat een mindere concentratie en dat vergoot de kans op gevaarlijke situaties.
- Wijs aannemers op de Arbocatalogus BEI/VIAG. Hierin zijn naast maatregelen ook de branche afspraken benoemd. Door te werken met dezelfde informatie en uitgangspunten, wordt dezelfde taal gesproken. Dit verkleint de kans op verwarring en daarmee ook de kans op gevaarlijke situaties en ongevallen.

9.6 Aannemers

9.6.1 *Interpretatieverschillen*

- Stimuleer medewerkers om onduidelijkheden in de VWI's te melden. Onduidelijkheden leiden tot onzekerheid en gevaarlijke situaties. Door de meldingen te bespreken tijdens het werkoverleg, toolbox meetings, gerichte instructie en/of bijscholingsdagen wordt onzekerheid bij medewerkers weggenomen.
- Meldt onduidelijkheden en interpretatieverschillen bij Netbeheer Nederland (netbeheerders) of bij Bouwend Nederland via het meldpunt (aannemers), zodat er actie ondernomen kan worden om duidelijkheid en eenduidigheid te verkrijgen.

9.6.2 *Afwijkende netstructuren*

- Ben alert op afwijkingen in de netstructuren en maak duidelijke, gedocumenteerde afspraken met de netbeheerders af hoe omgegaan wordt met afwijkende netsituaties en dus met de veiligheidsinstructies.
- Houdt toezicht op de verstrekte aanwijzingen bij gebieden die afwijken van de landelijke gas- en elektriciteitsnetten.

9.6.3 *Verantwoordelijkheden op het werk*

- Wijs de WV-ers op hun brede verantwoordelijkheid voor de veiligheid en gezondheid op het werk. Leg hierbij de relatie met de verantwoordelijkheden van de V&G-coördinator, zoals omschreven in het Arbobesluit. Door het WV-schap waar mogelijk bij de aannemer neer te leggen, is er één partij verantwoordelijk voor de veiligheid.

9.6.4 *Risico's op het werk*

- Maak gebruik van de informatie die binnen de branche beschikbaar is. Door gebruik te maken van de Arbocatalogus BEI/VIAG en deze te integreren in de RI&E wordt gewerkt met dezelfde informatie als de opdrachtgever gebruikt en wordt dezelfde taal gesproken. Dit verkleint de kans op verwarring en daarmee ook de kans op gevaarlijke situaties en ongevallen.
- Laat de RI&E toetsen door een kemdeskundige die goed bekend is met de werkzaamheden en risico's binnen de sector.
- Handhaaf de systemen voor het vergroten van het veiligheidsbewustzijn van de medewerkers.

9.7 Stipel

9.7.1 Informatieverstrekking

- Stel in overleg met Netbeheer Nederland één plaats vast waarop alle communicatie, de regelingen, de VWI's, gemaakte afspraken over onder andere de examens, relevante documenten, etc. zijn opgenomen. De netbeheerders, Bouwend Nederland en Stipel kunnen op hun portal of internet hiernaar verwijzen. Zo wordt altijd gewerkt met dezelfde informatie, bij de netbeheerders, de aannemers, opleiders en exameninstellingen. Dit verkleint de kans op verwarring door het werken met verschillende of onvolledige informatie.
- Publiceer bij wijzigingen in de officiële documenten, zoals het examenreglement en de certificatieschema's een nieuwsbericht en neemt dit op in de nieuwsbrief.

9.7.2 Kwaliteit examens

- Zorg dat de examens overeenkomen met de verantwoordelijkheden en bevoegdheden behorend bij de betreffende aanwijzing.
- Stem met Netbeheer Nederland af hoe beter getoetst kan worden op veiligheidsbewustzijn, het op de hoogte zijn van de risico's en de inschatting van gevaarlijke situaties.

9.8 Opleiders

9.8.1 Informatie

- Abonneer op de nieuwsbrief van Stipel en bekijk regelmatig de internetsite van Stipel en Netbeheer Nederland.

9.8.2 Kwaliteit opleidingen

- Besteed tijdens de opleiding voldoende aandacht aan de risico's van de werkzaamheden en hoe te handelen in afwijkende en/of gevaarlijke situaties. Dit bevordert het veiligheidsbewustzijn van de kandidaten.

10. Persoonlijke visie op het onderzoek

Van begin 2007 tot en met mei 2011 heb ik als KAM-coördinator gewerkt voor een aannemer die met name werkzaamheden uitvoert aan de ondergrondse infrastructuur. Hier ben ik actief betrokken geweest bij de opleidingen en instructies omtrent de BEI-BS 2003 en VIAG 2006. Vervolgens werd eind 2010 bekend dat de BEI-BS 2010 en VIAG 2010 in 2011 van kracht zouden worden. Tot en met mei 2011 ben ik ook hier bij betrokken geweest.

Samen met de Opleidingscoördinator van het bedrijf heb ik sessies gehouden waarin volgens het train-de-trainer principe uitleg is gegeven aan alle medewerkers wat de veranderingen inhielden, zijn de risico's van het werken aan het gas- en elektriciteitsnet besproken en is toegelicht hoe het aanwijzingsbeleid ingericht ging worden en hoe de opdrachtverstrekking zou gaan verlopen. Alle medewerkers hebben een map met de veiligheidswerkinstructies ontvangen.

Deze aannemer was in mei 2011 gereed om volgens de nieuwe veiligheidswerkinstructies te gaan werken. De opleidingen konden op dat moment nog niet volgens de nieuwe BEI-BS en VIAG afgenomen worden.

De kanttekeningen die er op dat moment waren, zijn de volgende:

- Hoe borgen we dat iedereen inhoudelijk op de hoogte is van de veiligheidswerkinstructies en ook zo werkt?
- Hoe gaan de netbeheerders om met de nieuwe veiligheidswerkinstructies?
- Krijgen we niet een enorm pakket aan bedrijfsspecifieke eisen, bovenop de landelijke instructies?

Toen ik via Tempo Consultancy de vraag kreeg of ik wilde meewerken aan het onderzoek van Bouwend Nederland naar de stand van de implementatie van de BEI en VIAG hoefde ik niet lang na te denken. Dit was voor mij een ideale kans om bij de interessante materie van het werken aan het elektriciteits- en gasnet betrokken te blijven.

BEI-BS en VIAG zijn door de ondergrondse infrastructuur niet weg te denken en zijn voor een veiligheidskundige materie waar zoveel uit te halen valt:

- risico's van de werkzaamheden;
- vakopleiding in relatie tot veiligheidsinstructie van medewerkers;
- uitvoering van de werkzaamheden;
- analyse van incidenten door gas- en elektriciteitswerkzaamheden;
- toepassing van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- toepassing van uitvoeringsmethoden en materialen;
- enzovoorts.

De volgende punten zijn mij tijdens het onderzoek in het bijzonder opgevallen:

- De overeenkomsten en verschillen in meningen van netbeheerders en aannemers: medewerkers van de netbeheerder die dicht bij de aannemers/operatie staan, delen op meer fronten elkaars mening dan de medewerkers van de netbeheerders die meer bij beleidszaken betrokken zijn.
- Het inhoudelijk toetsen van de VWI's in combinatie met de eigen systemen van de bedrijven om het veiligheidsbewustzijn van de medewerkers te vergroten dragen bij aan een veiligere werksituatie. Vooraf was ik van mening dat het driejaarlijks examen niet zou bijdragen aan de veiligheid, maar zou ik pleiten voor een jaarlijkse toolbox meeting of instructie dag over de wijzigingen en eventuele incidenten. Hierin heb ik mijn mening bijgesteld.

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

In dit onderzoek is de essentie van de materie belicht: 'Dragen de landelijke BEI-BS en VIAG bij aan een veiligere werksituatie?'

Mijn mening is: Ja, de landelijke BEI-BS en VIAG dragen bij aan een veiligere werksituatie. Uit het onderzoek is echter gebleken dat er op een aantal vlakken, zoals verwoord in de beleidsadviezen zeker nog werk te doen is.

Met dit onderzoek, bekeken vanuit de optiek van de aannemers en de netbeheerders, heb ik mijn visie op deze vraag gegeven waarmee de betrokken partijen verder kunnen met de ontwikkeling van deze regelingen en de veiligheid steeds weer op een hoger plan te brengen.

De rapportage wordt toegezonden aan de deelnemende bedrijven aan het onderzoek. Deze bedrijven zijn vrij om de inhoud van dit onderzoek te gebruiken voor de verbeteringen in het kader van werkzaamheden die gerelateerd zijn aan de BEI-BS en VIAG.

Bronvermelding

Literatuur

A-blad Kabels en Buizen leggen (2009), Stichting Arbouw, Harderwijk

Alphen, W.J.T van, e.a. (2^{de} herziene druk, 2010), *Leren van ongevallen*, Post Hoger Onderwijs Veiligheidskunde, TNO, DelftTopTech, Sdu .
(18-29)

Arts, H.J.J.M., T.A.M. Hoorneman, e.a. (2005), *Leidraad RIE-toets inclusief Leidraad valideren RIE-instrument*, Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde, Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne, Nederlandse Vereniging voor Veiligheidskunde, Beroepsvereniging voor Arbeids- en Organisatiedeskundigen.
2,4

Arbo-informatieblad 1 Arbo- en Verzuimbeleid, editie 2010, Sdu Uitgevers.
Hele document

Arbouw-advies nr. 17 Elektriciteit, 1998, Stichting Arbouw, Harderwijk

Berg, ing. C.H. van den, ing. H.J. Mak, e.a. (2009), *Praktijkgids Arbeidsveiligheid 2010*, Kluwer, Alphen a.d. Rijn
141-147

Groenewegen, R. en anderen, *Elektrische veiligheid – laagspanning*, 2 maart 2008, Arbokennisnet

Informatieblad inventarisatie en evaluatie van arboaspecten, 19 februari 2008, SCCM

RI&E Bouwnijverheid MKB (mei 2011), Stichting Arbouw, Harderwijk

VGM Checklist Aannemers, versie 2008/5.1 SSVV – Centraal College van Deskundigen VCA

Walle, Rob van de, versie 2009-11, Syllabus Risico-analyse, Apply Opleidingen, Terneuzen

Wilders, M.M.W., (2010), *Het Compleet Arbo Regelgevingboek 2010*, Uitgeverij Kerckebosch

Specifieke documentatie over BEI en VIAG

BEI-BS 2010 Branche Supplement behorende bij de normen BEI-HS: Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties Hoogspanning en BEI-LS: Bedrijfsvoering van Elektrische Installaties Laagspanning, versie 15-5-2011, Uitgave van de Vereniging van Energienetbeheerders in Nederland, Arnhem (opgenomen in de bijlagen)

Communiqué aan alle betrokken partijen - Invoering van BEI BS 2010 en VIAG 2010, d.d. 13-10-2011, Netbeheer Nederland, Arnhem

Communiqué aan alle betrokken partijen – Toelating tot certificering voor VIAG en BEI-LS, d.d. 27-03-2012, Netbeheer Nederland, Arnhem

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

Invoering van BEI en VIAG 2010, d.d. 13-10-2011, Netbeheer Nederland, Arnhem

Ingekomen vragen Meldpunt VIAG/BEI, met antwoord en status, 2011, 2012, 2013 versie 14-04-2013, Bouwend Nederland, Zoetermeer

NEN-EN 50110 Bedrijfsvoering van elektrische installaties

NEN-EN 50110-1: 2013 - Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Deel 1: Algemene eisen

NEN-EN 50110-2: 2010 Bedrijfsvoering van Elektrische installaties – Deel 2: Nationale bijlagen

NEN 3140: 2011 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties

NEN 3840: 2011 Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Aanvullende Nederlandse bepalingen voor hoogspanningsinstallaties

Overzicht VIAG/BEI communicatiestructuur, versie januari 2012, Bouwend Nederland, Vakgroep Ondergrondse Netwerken en grondwaterbeheer (opgenomen in de bijlagen)

Uitdeeldocument VIAG en BEI examens, april 2012, Bouwend Nederland

Veiligheidswerkinstructies Elektriciteit, 15-5-2011, Netbeheer Nederland, Arnhem

Veiligheidswerkinstructies Gas, 15-5-2011, Netbeheer Nederland, Arnhem

VIAG 2010, versie 15-5-2011, Uitgave van de Vereniging van Energienetbeheerders in Nederland, Arnhem (opgenomen in de bijlagen)

Zorgnotitie BEI en VIAG aan Netbeheer Nederland, najaar 2011, Aannemersplatform Alliander

Antwoord op Zorgnotitie BEI en VIAG aan Aannemersplatform Alliander, 12-01-2012, Netbeheer Nederland

Websites

Arbocatalogus BEI/VIAG van de Netwerkbedrijven Energiesector
www.netwerkbedrijven.dearbocatalogus.nl

Arbocatalogus voor de Bouw en Infra
www.arbocatalogus-bouweninfra.nl
beroepen, risico's, taken

Arbocatalogus Installatie- en isolatiebranches Mens & Werk
www.li-mensenwerk.nl

Arbocatalogus Productie- en Leveringsbedrijven Energiesector
www.productielevering.dearbocatalogus.nl

Dragen BEI-BS 2010 en VIAG 2010 bij aan een veiligere werksituatie?

Arbokennisnet
www.arbokennisnet.nl
elektrische veiligheid

Arbozone
www.arbozone.nl

Bouwend Nederland
www.bouwendnederland.nl

Netbeheer Nederland
www.netbeheernederland.nl

RI&E Steunpunt
www.rie.nl

Stichting Arbouw
www.arbouw.nl

Stipel
www.stipel.nl

Website van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid over
arbeidsomstandigheden
www.arboportaal.nl

Stichting Arbouw
www.arbouw.nl/werkgever/tools/rie-mkb-bouwnijverheid

Wetgeving algemeen
www.overheid.nl

Bijlagen

- A. Vragenlijsten en samenvattingen interviews
 - Vragenlijst aannemers (blanco, fase 1)
 - Vragenlijst aannemers (samengevoegd, fase 2)
 - Interview aannemer, geen lid vakgroep ONG
 - Interview netbeheerder 1
 - Interview netbeheerder 2
- B. Ontstaan VIAG 2010 en BEI-BS 2010
- C. Regelingen BEI-BS 2010 en VIAG 2010
 - BEI-BS 2010, versie 15-5-2011
 - VIAG 2010, versie 15-5-2011
- D. Inhoud RI&E
- E. Basisveiligheidswerkinstructies
 - VWI E-01 Basisdocument veiligheidswerkinstructies LS
 - G-01 Werken aan of nabij gasvoorzieningsystemen
- F. Reactie op rapportage Bouwend Nederland
- G. Overzicht BEI-BS/VIAG communicatiestructuur

Vertrouwelijke bijlage:

Overzicht betrokken bedrijven en instellingen
alleen beschikbaar voor Apply-opleidingen

