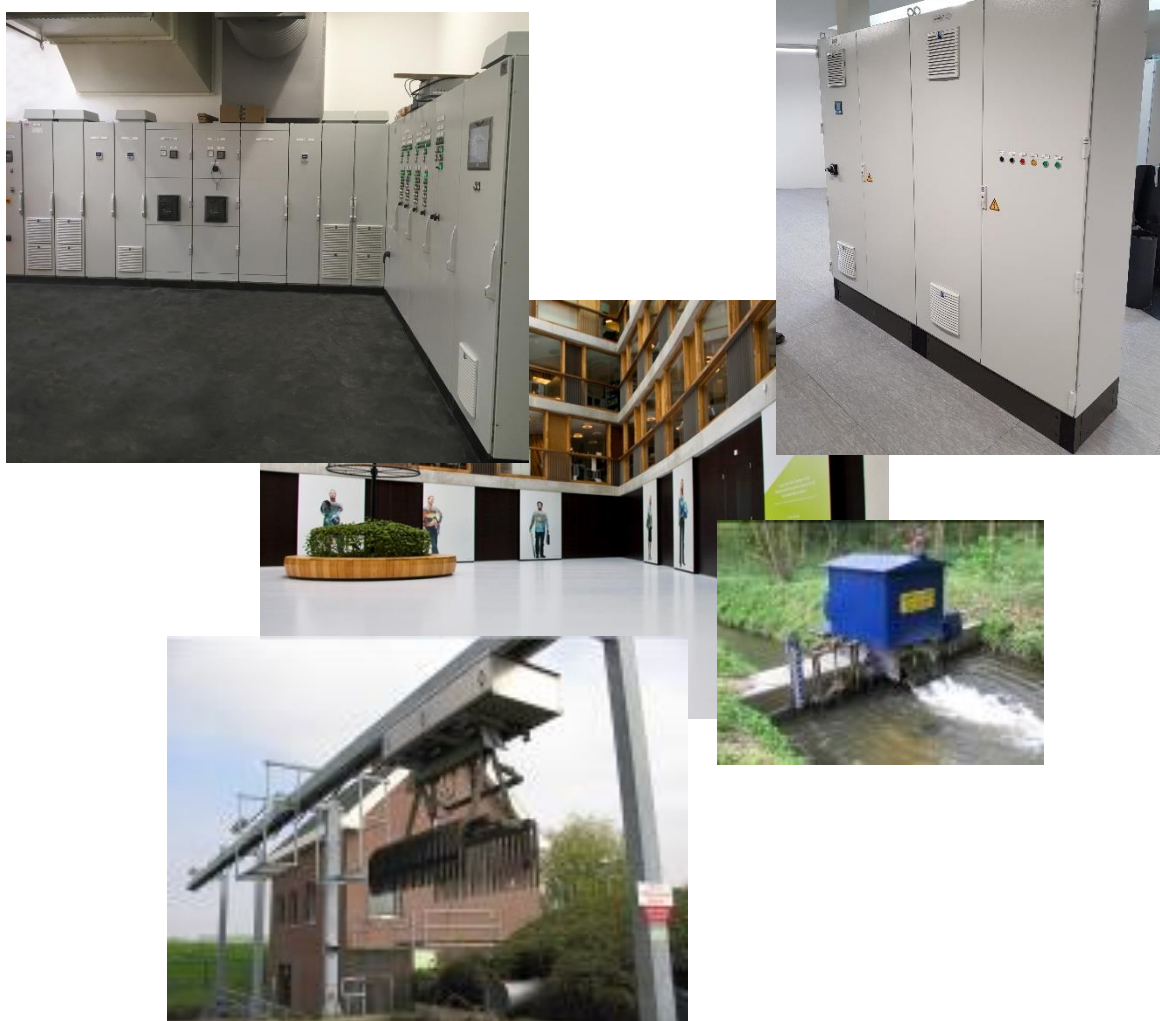


Inspectiebeleid Laagspanning NEN 3140 WSHD

Beleidsdocument inspectie NEN3140.



Datum 25 juni 2021
Plaats Ridderkerk
Versie 1.0
Status Definitief

Versiebeheer

Vastlegging van het versiebeheer van dit document.

Versie	Datum	Initialen	Omschrijving
0.1	21-6-2021	FvN	Eerste concept
1.0	25-6-2021	FvN	definitief

Akkoord:

Installatieverantwoordelijke

MT/DT

Naam:

Naam:

Datum:

Datum:

.....

.....

Afkortingenlijst

Afkorting	Omschrijving
GM	Gemaal
HE	Hevel
IV	Installatieverantwoordelijke
OIV	Operationeel Installatieverantwoordelijk
OBS	Onderhoudsbeheersysteem
OL	Ontwateringslijn
PDF	Portable Document Format
RG	Rioolgemaal
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
SCIOS	Stichting SCIOS, eigenaar, beheerder en ontwikkelaar van het kwaliteitssysteem ten behoeve van installatie-eigenaren en inspectie- en installatiebedrijven voor de inspectie en het onderhoud van technische installaties.
ST	Stuw
VCA	Veiligheid Checklist Aannemers
VP	Vakbekwaam Persoon
WEB	Wet Educatie en Beroepsonderwijs
WL	Waterlijn
WO	Werkorder
WSHD	Waterschap Hollandse Delta
WSY	Watersystemen (oppervlaktewater)
WV	Werkverantwoordelijke
WZU	Zuiveren (afvalwater)

Voorwoord

Waterschap Hollandse Delta (WSHD) beschermt de Zuid-Hollandse Eilanden tegen wateroverlast, beheert het oppervlaktewater, zuivert het afvalwater, beheert de (vaar)wegen en levert een actieve bijdrage aan de ruimtelijke invulling van zijn gebied. Het richt zich daarbij, samen met anderen op veilig en duurzaam wonen, werken en recreëren voor burgers, bedrijven en andere gebruikers. Hollandse Delta is vooruitstrevend, open en transparant in de uitvoering van zijn taken, streeft naar de beste verhouding tussen maatschappelijke kosten en baten, stelt zich ten dienste van zijn omgeving en is een goed en aantrekkelijk werkgever.

Waterschap Hollandse Delta is de eigenaar van elektrische installaties en pleegt hier onderhoud aan. Artikel 3.4 van het Arbo-besluit stelt dat “Elektrische installaties zodanig dienen te zijn ontworpen, ingericht, aangelegd, onderhouden en gekenmerkt, dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is geborgd”. De eigenaar van een elektrische installatie in een werkomgeving is wettelijk verplicht aan dit besluit te voldoen. In dit document ‘Bedrijfsvoering Laagspanning WSHD’ is vastgelegd hoe het WSHD als eigenaar voldoet aan dit besluit.

Dit document geeft invulling aan de inspectie en het toezicht zoals gesteld in de NEN 3140 en het bedrijfsvoeringsdocument laagspanning WSHD. Het inspectiebeleid laagspanning WSHD is opgenomen in bedrijfsvoeringsdocument laagspanning WSHD onder Bijlage I.

De inspectie en het toezicht, zoals omschreven in dit document, zal gericht zijn op de veiligheidsaspecten van de elektrische installaties rekening houdend met het beoogde gebruik. Het inspectiebeleid gaat in op alle aspecten die betrekking hebben op het uitvoeren van inspecties en het toezicht.

De goede werking, energieverbruik, continuïteit en functionaliteit van de installatie zal daarom hiervan geen deel uitmaken, tenzij deze een veilige bedrijfsvoering in de weg staan. Om aan de wettelijke vereiste te voldoen moet ook aan het onderstaande invulling gegeven worden:

- iedere nieuwe elektrotechnische installatie moet voor eerste ingebruikname volledig worden geïnspecteerd (NEN 1010).
- iedere uitbreiding op en wijziging aan een bestaande elektrotechnische installatie voor eerste ingebruikname moet volledig worden geïnspecteerd (NEN 1010 / NEN 3140).
- tijdens een periodieke inspectie van de elektrische installatie moet worden vastgesteld of de installatie en elektrische en/of het arbeidsmiddel veilig is/zijn.
- toezicht houden op de laagspanningsinstallaties en de elektrische arbeidsmiddelen.

Daarnaast houdt het waterschap jaarlijks visueel toezicht op haar installaties en arbeidsmiddelen en legt dit schriftelijk vast aan de hand van checklists. Deze checklist is terug te vinden in bijlage 1.

Inhoudsopgave

1	Doel inspectie van de elektrische installatie	7
	1.1 Omvang van het inspectiebeleid laagspanning NEN 3140 WSHD:	7
	1.2 Verantwoordelijkheid werkverantwoordelijke (WV)	7
	1.3 Verantwoordelijkheid Installatieverantwoordelijke (IV)	8
	1.4 Verantwoordelijkheid Werkvoorbereiding en Onderhoudsbeheer (OHB) ...	8
	1.5 Verantwoordelijkheid van het inspectiebedrijf	8
	1.6 Toepassing	8
	1.7 Werkproces toezicht elektrische installaties:	9
	1.8 Basis normering	10
2	Overzicht basisgegevens	11
3	Omvang van de installatie	12
	3.1 Scope van het inspectiebeleid	12
	3.2 Tekeningen	12
4	Toezichtbeleid	13
	4.1 Bestaande installatie	13
	4.1.1 Uit te voeren elektrotechnische inspecties aan bestaande installaties	14
	4.1.2 De visuele inspectie	14
	4.1.3 De inspectie door meting of beproeving	15
	4.1.4 Thermografische inspectie	15
	4.1.5 Herstellen van kleine/simpele geconstateerde afwijkingen of tekortkomingen	15
	4.1.6 Uitvoering inspecties tijdens het in bedrijf zijn van de installatie	16
	4.1.7 Uit te voeren inspecties in ruimten waar ontploffingsgevaar aanwezig is	16
	4.1.6 Inspectie op basis van steekproeven	16
	4.1.7 Uitsluitingen	16
	4.1.7 Meetinstrumenten	17
	4.2 Nieuwe installatie	17
	4.3 Eisen ten aanzien van de uitvoering	17
	4.4 Inspectie nieuwe installatie	17
5	Toepassing en gebruik van installaties	18
	5.1 Bedrijfsvoering	18
	5.2 Veiligheidsvoorschriften	18
6	Bepaling frequentie inspecties	19
	6.1 Interval inspecties op basis van de NEN 3140	19
7	Toezicht en kwalificaties inspectiebedrijf	20
	7.1 Toezicht werkverantwoordelijke	20

	7.2	Toezicht Inspectiebedrijf.....	20
	7.3	Kwalificaties inspectie bedrijf.....	20
	7.4	Kwalificaties inspecteur.....	21
	7.5	Aanleveren kwalificaties en certificaten	21
8		Oplevering en rapportage	22
	8.1	Inspectierapport.....	22
	8.2	Benaming inspectierapporten.....	22
	8.3	Inspectieoverzicht	23
	8.4	Aanlevertermijn rapportage.....	23
	8.5	Inhoud van inspectierapporten.....	23
	8.6	Afwijkingen t.o.v. de norm.....	24
	8.7	Vervolgwerk	24
	8.8	Doel van de inspectie	24
Bijlage 1		Toezichtcontrolelijst werkverantwoordelijke:	25
Bijlage 2		Vastgestelde inspectiefrequentie	27

1 Doel inspectie van de elektrische installatie

Het doel van dit inspectiebeleid is inzicht te krijgen in veiligheidsrisico's zodat adequate maatregelen genomen kunnen worden. Met de veilige installaties en elektrische arbeidsmiddelen wordt voldaan aan het wettelijke kader waarbij:

- In een elektrische installatie doeltreffende maatregelen genomen zijn tegen het gevaar van brand, ontploffing, directe en indirecte aanraking en vlamboog gevaar.
- aan de installaties van WSHD worden door VOP eenvoudige handelingen verricht hierdoor dienen alle installatieonderdelen aanrakingsveilig te zijn (ook als de kastdeuren open staan). Tevens dienen de installatieonderdelen duidelijk gecodeerd of benoemd te zijn.

Vastlegging:

- vast leggen van de bepalingen die in acht moeten worden genomen bij het inspecteren, het periodiek controleren evenals het functioneel beproeven van nieuwe en bestaande elektrische installaties, zowel wat betreft de te volgen procedures als het daadwerkelijk uitvoeren van de inspectie- en controlehandelingen.
- het op een gestructureerde wijze vastleggen van de resultaten van de periodieke controle en de inspectie, de uit te voeren punten borgen in het OBS.
- het verkrijgen van documenten waaruit de veiligheidsstatus van de elektrische installatie blijkt door na te gaan of elektrisch materieel, leidingen en bijbehoren van leidingen voldoen aan de veiligheidsbepalingen in de daarvoor geldende normen en niet zo zijn beschadigd dat de beoogde functie/veiligheid wordt aangetast.
- het tijdig constateren van afwijkingen die bij gebruik tot gevaarlijke situaties kunnen leiden en het verkrijgen van documenten waarin noodzakelijke acties worden vastgelegd.
- geconstateerde gebreken vastleggen middels een onderbouwde risicobeoordeling.

1.1 Omvang van het inspectiebeleid laagspanning NEN 3140 WSHD:

Dit inspectieplan is van toepassing op alle elektrotechnische installaties van het waterschap Hollandse Delta, inclusief de elektrische arbeidsmiddelen en machines, zoals omschreven in het bedrijfsvoeringsdocument laagspanning WSHD.

1.2 Verantwoordelijkheid werkverantwoordelijke (WV)

Per werkgebied en/of specifieke installaties zijn werkverantwoordelijken aangewezen die tevens de contactpersonen van de inspecteur zijn. De WV heeft ten allen tijde de verantwoordelijkheid voor de (correcte)uitvoering van werkzaamheden aan of nabij elektrische installaties. Ook bij uitbestedingen van inspecties blijft de werkverantwoordelijkheid bij WSHD. Het waterschap Hollandse Delta neemt dan ook zelf de verantwoordelijkheid m.b.t. mogelijke uitvoering van de her-inspecties. Het beoordelen van resultaten van de inspectie dient in nauwe samenwerking tussen (O)IV en WV uitgevoerd te worden. (Vervolg)acties voortvloeiend uit dit inspectierapport en eventuele detailplanningen moeten uit dit overleg vastgelegd worden.

De werkverantwoordelijke heeft de bevoegdheid gekregen om:

- de resultaten van de inspectie(s) te beoordelen en te interpreteren.
- tekortkomingen ten opzichte van de geldende veiligheidseisen vast te stellen.
- toe te zien op de daadwerkelijke uitvoering van het toezicht.

1.3 Verantwoordelijkheid Installatieverantwoordelijke (IV)

De Installatieverantwoordelijke (IV) is verantwoordelijk voor de bedrijfsvoering van de elektrotechnische installaties (beleid). De IV is hiermee verantwoordelijk voor het opstellen, vaststellen en het beheer van het inspectiebeleid. Afwijkingen op dit inspectiebeleid dienen ten alle tijden teruggekoppeld te worden aan de IV.

1.4 Verantwoordelijkheid Werkvoorbereiding en Onderhoudsbeheer (OHB)

(O)IV en WV bepalen samen met de genoemde acties en borgen deze vanuit de rapportage in het onderhoudsbeheer systeem (OBS) samen met de onderhoudsbeheerders. Vervolgens koppelt de onderhoudsbeheerder de genomen acties terug naar de IV en draagt zorg voor het beheren van de rapportage. De werkvoorbereiding van WSHD zal vervolgens de werkzaamheden aan het onderhoudsteam toebedelen.

1.5 Verantwoordelijkheid van het inspectiebedrijf

Het inspectiebedrijf draagt zorg voor de correcte en veilige uitvoering van de inspecties conform het inspectiebeleid laagspanning WSHD na goedkeuring van de WV. Het inspectiebedrijf levert de (concept)rapportages aan de IV van WSHD.

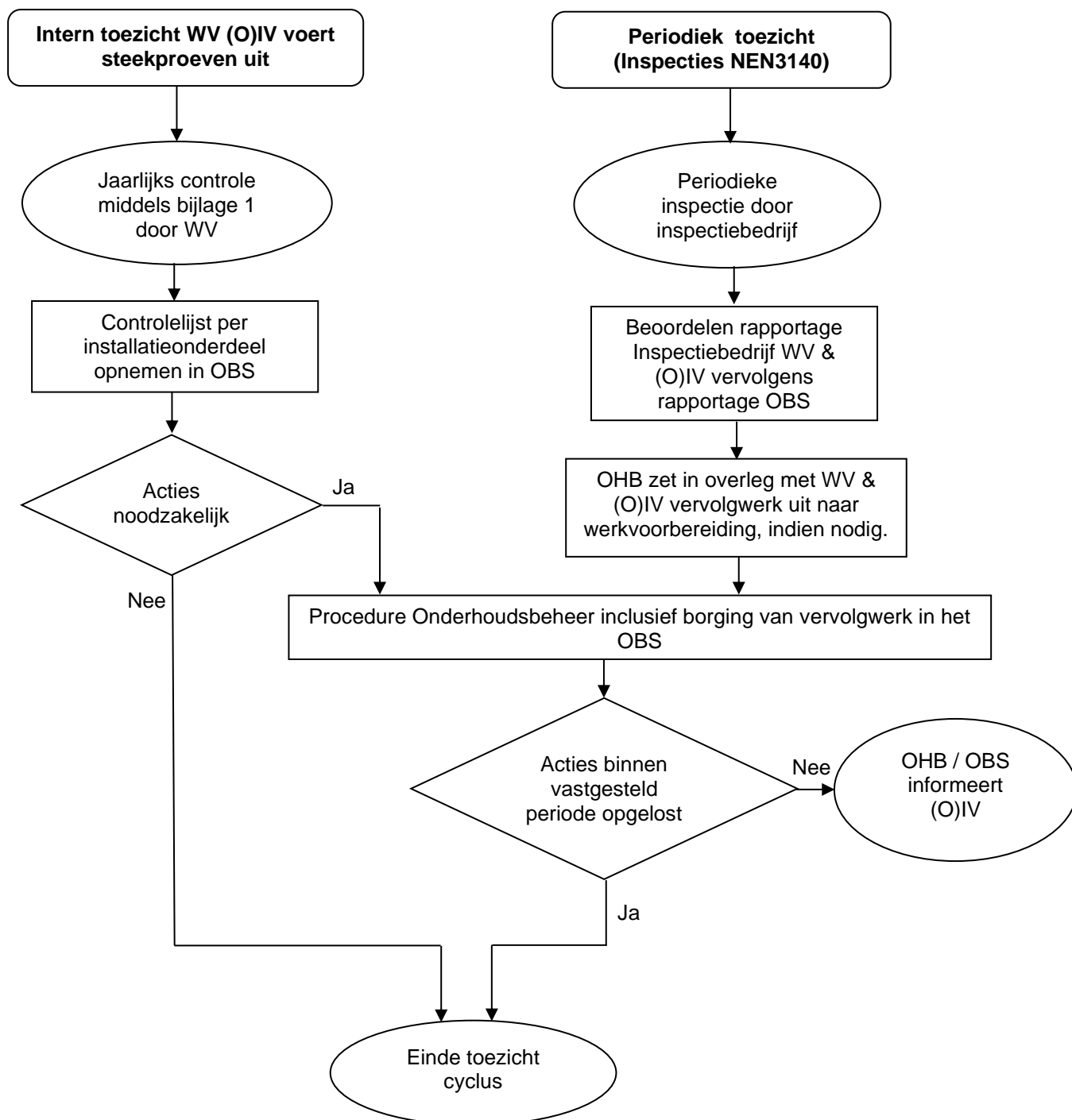
1.6 Toepassing

Dit inspectiebeleid moet worden toegepast bij het inspecteren, periodiek toezicht houden en het functioneel beproeven van nieuwe en bestaande laagspanningsinstallaties alsmede de elektrische arbeidsmiddelen.

Bovendien moet zij worden toegepast in combinatie met de standaards en normen zoals genoemd in paragraaf 1.8. Bij onderlinge tegenspraak zal de IV van WSHD uitsluitend geven.

1.7 Werkproces toezicht elektrische installaties:

Er zijn twee vormen van toezicht, het interne toezicht dat jaarlijks door de WV plaatsvindt en het periodieke toezicht. Dit toezicht wordt NEN3140 inspectie genoemd en wordt middels de in bijlage 2 vastgestelde periodes uitgevoerd. De werkprocedure loopt als volgt.



1.8 Basis normering

Het inspectiebeleid heeft als grondslag onder andere de volgende normeringen:

Norm	Omschrijving
NEN 3140: +A3: 2019	Bedrijfsvoering van elektrische installaties- Laagspanning
NEN1010:(alle geldende drukwerken vanaf 1962)	Veiligheidsbepalingen voor laagspanning installaties
NEN EN IEC 61439- 1:2020	Elektrische schakel- en verdeelinrichtingen. Deel 1: Geheel of gedeeltelijk aan beproeven onderworpen samenstellingen
NEN EN IEC 60204- 1:2018	Veiligheid van machines; Elektrische uitrusting van machines, Algemene eisen.
NEN-EN 50110-1:2013	Bedrijfsvoering elektrische installaties.

2 Overzicht basisgegevens

Eigenaar elektrische laagspanningsinstallaties en elektrische arbeidsmiddelen	Waterschap Hollandse Delta
Adres	Handelsweg 100
PC + Plaats	2988 DC Ridderkerk
Mail	2005005@wshd.nl
Telefoon	0900 – 2005 005
Betreft object	Alle vaste elektrische laagspanningsinstallaties, en elektrische arbeidsmiddelen
Installatieverantwoordelijke	Florian van Nieuwenhuijzen
Soort installatie	TN-C/ TN-S/ TN-CS/ TT, 230V/400V
	Utiliteit en industriële installaties, sluisen, bruggen.
Bouwjaar	1950 en jonger

3 Omvang van de installatie

De inspectie omvat de objecten zoals benoemd in paragraaf 2, de wettelijk verplichte documenten (zoals tekeningen), ruimten en vluchtwegen, etc. Dit geheel dient in overeenstemming te zijn met de uitvoeringsnorm NEN 3140:2019 en de van toepassing zijnde productnormen.

3.1 Scope van het inspectiebeleid

De scope omvat de:

- controle op beschikbaarheid van de benodigde documenten zoals benoemd in de relevante productnormen.
- controle van tekeningen op kwaliteit en relevantie.
- controle van de competentie van het inspectie personeel.
- vastleggen van de benodigde inspectie- procedures en middelen.
- definiëren van de veiligheidsmaatregelen.
- het vervaardigen van een LMRA (laatste minuut risico analyse) en/of TRA (taak risico analyse) de inspecties.
- nemen van adequate maatregelen indien gebreken betrekking hebben op de veiligheid van de installatie / bezittingen en/of personen.
- vastleggen van de inspectie resultaten en afwijkingen.
- analyse inspectie resultaten, vastleggen veiligheidsstatus.
- vastleggen in het OBS van genomen acties n.a.v. de inspecties.
- herhalen van de inspectie (her-inspectie) nadat de gebreken zijn verholpen.
- archiveren/distribueren van de inspectie resultaten in het OBS.

De omvang van de installatie waar toezicht op wordt uitgevoerd is vastgelegd door te verwijzen naar het tekeningenpakket wat op de locaties beschikbaar wordt gesteld door WSHD.

3.2 Tekeningen

De omvang van de te inspecteren installatie ligt vast in de op voorhanden zijnde tekeningen. Per inspectie zullen om de omvang van de inspecties te kunnen bepalen de benodigde tekeningen meegenomen worden in het inspectierapport.

Daarnaast dient bij elke inspectie, per tekening, op de tekening en in het rapport duidelijk aangegeven worden wat er eventueel niet voldoet. Vanuit het rapport worden door de WV/(O)IV de door de inspecteur geadviseerde risicoklasse beoordeeld en geprioriteerd. Deze acties worden als werkorder opgenomen in het OBS. Niet uitgevoerde acties worden met reden omkleed in dezelfde werkorder geregistreerd.

Voor eenvoudige installaties zoals éénpompsgemalen, stuwen, (zout, zuurstof) meetpunten e.d. geldt een uitzondering, deze installaties kunnen gezien hun overzichtelijkheid zonder tekeningen geïnspecteerd worden (het ontbreken van deze informatie moet wel in het inspectierapport vastgelegd worden).

4 Toezichtbeleid

De inspectiefrequentie is vastgesteld aan de hand van de risico-inventarisatie conform de NEN 3140. Na iedere inspectie zal een toetsing van de uitgangspunten plaatsvinden en zal dit plan van toezicht waar nodig bijgesteld te worden en waar nodig geborgd worden in het OBS.

4.1 Bestaande installatie

De omstandigheden van gebruik van de bestaande installatie(s) zijn heel divers en worden door de eigen organisatie onderhouden.

Bij WSHD komen de volgende soorten installaties en ruimten voor:

Soorten installaties en ruimten:	Aanwezig
Licht- en kracht voor algemene voorzieningen	√
Regelinstallatie voor verwarming/luchtbehandeling	√
Motor besturingsinstallaties	√
Noodstroominstallaties	√
Productiemachines	√
Elektrische bedrijfsruimten	√
Vochtige ruimten en ruimten met bijtende gassen, dampen of stoffen	√
Ruimten met gasexplosiegevaar	√
Stoffige ruimten	n.v.t.
Installaties voor buitenverlichting /Terreinverlichting	√
Ruimten met bad of douche	√
Nauwe geleidende ruimten	√
Zonnecellen	√
Verlichtingsinstallaties met zeer lage spanning, tijdelijke installaties maximaal 50 volt wissel of 120 volt gelijkspanning.	√
Verrijdbare of verplaatsbare eenheden	√
Bijeenkomstgebouwen, sportgebouwen en stationsgebouwen in deze het Atrium Hoofdkantoor.	√
Gewone ruimte	√
Ruimten bestemd voor meting en beproeving met verplaatsbare meetinstrumenten	√
Elektrolyseruimten	n.v.t.

Gangpaden bestemd voor bedieningshandelingen en onderhoud	√
Ruimten met brandgevaar	√
Systemen voor vloer- en plafondverwarming	√
Ruimten met zware mechanische stootbelasting	n.v.t.
Kabels in de grond	√
Grond, wegdek- en vloerverwarming anders dan voor ruimteverwarming	√
Lasinstallaties-lascabines	√
Brandpreventieve en –repressieve installaties	√
Elektrische arbeidsmiddelen	√

4.1.1 Uit te voeren elektrotechnische inspecties aan bestaande installaties

De inspecties dienen conform de eisen zoals gesteld in de NEN 3140 worden gecontroleerd en geïnspecteerd. Uitzonderingen hierop worden in dit document beschreven.

Taken:

- de visuele inspectie van de installatie
- de inspectie door meting en/of beproeving
- Thermografische inspectie wordt indien hier aanleiding voor is meegenomen
- Het herstellen van kleine/simpele geconstateerde afwijkingen of tekortkomingen.

4.1.2 De visuele inspectie

Bij de visuele inspectie van een installatie wordt nagegaan of:

- de noodzakelijke tekeningen aanwezig zijn en de juiste informatie vermeld is
- de verschillende (installatie)delen eenduidig herkenbaar zijn
- de eventueel aanwezige beschadigingen geen gevaar veroorzaken
- het elektrisch materieel ten minste in overeenstemming is met de installatie-eisen
- de gangpaden bestemd voor bediening en onderhoud en de vluchtwegen voldoende ruim en goed toegankelijk zijn
- de verbindingen van de zichtbare beschermingsleidingen in orde zijn
- de juiste beveiligingstoestellen aanwezig zijn en juist zijn ingesteld
- er geen andere of zwaardere zekeringen dan het ontwerp geplaatst zijn
- de veiligheidsketens in orde zijn
- de aanwezige meetinstrumenten, signaallampen en dergelijke naar behoren functioneren

4.1.3 De inspectie door meting of beproeving

Globaal wordt onder het inspecteren en beproeven verstaan: Meting en/of beproeving van de installatie(onderdelen) overeenkomstig NEN3140, o.a.:

- ononderbroken zijn van de beschermingsleidingen en aansluitingen.
- isolatieweerstanden van installatieonderdelen.
- veilige scheiding van stroomketens.
- isolatieweerstanden van isolerende wanden en vloeren.
- aardverspreiding van elektroden.
- weerstand van beschermingsleidingen.
- impedantie van foutstroomketen van het stroomstelsel.
- aanspreekstroom en -tijd van aardlekbeveiliging.
- uitschakelcontacten van de schakelende beveiligingstoestellen tegen overstroom.
- maatregelen tegen te hoge temperaturen bij normaal bedrijf.
- veiligheidsketens.

4.1.4 Thermografische inspectie

De thermografische inspecties worden niet standaard uitgevoerd bij de NEN 3140 inspectie.

In aanvulling op de NEN 3140 inspectie dient een thermografisch onderzoek te worden uitgevoerd indien hier aanleiding voor is. Dit wordt bepaald door de WV en (O)IV in samenspraak met de inspecteur.

Thermografische onderzoek wordt uitgevoerd aan de hand van de omvang opgegeven door de WV en (O)IV van WSHD. Het thermografisch onderzoek wordt vervolgens vastgelegd in de overeengekomen inspectie rapportage.

Het thermografisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijn NPR 8040-1, met als titel: "Inspectiemethode – Bepalen van de conditie van elektrotechnische installaties met behulp van infraroodthermografie".

Rapportage aanwijzingen:

- Indien er middels thermografie een te hoge afwijking in stroom voerende delen gevonden wordt dient de stroom van elke fase en nul gemeten te worden en in het rapport vermeld te worden.
- Indien er geen thermografische gebreken/afwijkingen gevonden worden in schakel- / verdeelinrichtingen of meet- en regelkasten dient per kast in de rapportage vermeld te worden dat er geen thermografische gebreken zijn geconstateerd.

4.1.5 Herstellen van kleine/simpele geconstateerde afwijkingen of tekortkomingen

Het oplossen van kleine/simpele geconstateerde afwijkingen of tekortkomingen behoren tot de taken van de inspectiefirma. Opdrachtnemer is verantwoordelijk dat hij voldoende reserveonderdelen bij zich heeft om de meest voorkomende kleine/simpele constatering direct op te lossen zonder tussenkomst van koerier en dergelijke. Hierbij valt te denken aan:

- Veel voorkomende montage materialen zoals ader-eindhulzen, kabelschoenen, coderingsmaterialen en diverse montagematerialen

4.1.6 Uitvoering inspecties tijdens het in bedrijf zijn van de installatie.

In veel gevallen kan de inspectie van elektrische installaties tijdens het in bedrijf zijn van de installatie plaatsvinden. De volgende twee onderdelen vereisen of veroorzaken echter spanningsloosheid:

- Het meten van de isolatieweerstand van elk gedeelte van de installatie kan alleen in spanningsloze toestand gemeten worden;
- Controle op de juiste werking van aardlekschakelaars. De aardlekschakelaars worden tijdens normaal bedrijf drie keer afgeschakeld als gevolg van drie verschillende beproevingen.

Als spanningsloosheid binnen normale werktijd (werkdagen van 7.30 uur tot 16.00 uur) ongewenst is, dan zal de inspectie in overleg met de WV buiten de normale werktijd plaats moeten vinden.

4.1.7 Uit te voeren inspecties in ruimten waar ontploffingsgevaar aanwezig is

Het waterschap geeft de vastgestelde EX-zones aan in haar explosieveiligheidsdocument. De uitvoering van inspectie van elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar voor kan komen. Inspectie van elektrische installaties in gevaarlijke gebieden is vastgelegd in de norm IEC 60079-17.

De eerste inspecties bestaan uit 2 delen:

- Deel 1 is bedoeld om te controleren of de gekozen beschermingswijzen en de installatie in orde zijn;
- Deel 2 wordt verder uitgewerkt middels tabel 1, 2 en 3 van de IEC 60079-17.
- Inspecties in deze gebieden dienen op basis van geldende normen te worden uitgevoerd.

4.1.6 Inspectie op basis van steekproeven

Het inspecteren op basis van steekproeven wordt binnen WSHD niet toegepast. Afwijking kunnen plaatsvinden maar alleen na goedkeuring van de IV.

4.1.7 Uitsluitingen

Bepaalde delen van de installatie kunnen van inspectie(onderdelen) uitgesloten worden indien de bedrijfszekerheid van de installatie dit vereist of er door specifieke metingen onveilige situaties worden gecreëerd. Voorwaarde is dan wel dat deze uitsluitingen, vooraf en schriftelijk worden vastgelegd.

De uitsluitingen zijn vastgelegd in paragraaf 8.6. afwijkingen t.o.v. de norm.

4.1.7 Meetinstrumenten

Voor het uitvoeren van metingen zijn inspectiemiddelen een vereiste.

Te allen tijde dienen metingen van elektrotechnische aard en/of metingen waarbij gebruik wordt gemaakt van instrumenten met een elektrische voeding veilige te worden verricht. Daarnaast dienen de voor inspectie gebruikte meetinstrumenten aantoonbaar gekalibreerd te zijn en mag de kalibratiedatum niet verstreken zijn. Kopie van het kalibratierapport dient 1 week voor aanvang inspectiewerkzaamheden toegestuurd te worden naar de WV en (O)IV van WSHD.

4.2 Nieuwe installatie

Voor het uitvoeren van de inspecties van nieuwe installaties, conform NEN 1010:2020, hoofdstuk 6 geldt, dat inspectie voor oplevering en voor in gebruik name van de installatie dient plaats te vinden.

4.3 Eisen ten aanzien van de uitvoering

Het Arbo-besluit stelt dat de inspecties uitgevoerd moeten worden door bevoegde personen die ervaring hebben met het inspecteren van soortgelijke installaties. Bevoegd in dit opzicht wil zeggen dat de werkgever van de inspecteur hem hiertoe schriftelijk heeft aangewezen.

Voor een objectieve beoordeling zal de organisatie, die de inspectie uitvoert aan moeten tonen onafhankelijk te zijn ten opzichte van de aanleg en het onderhoud van de betreffende installatie.

Het jaarlijkse toezicht is intern belegd, en is geborgd in het OBS.

4.4 Inspectie nieuwe installatie

De rapportage dient minimaal de inhoud te bevatten die staat genoemd in bijlage 61F van NEN 1010:2020. Voor machines is de NEN EN 60204-1 hoofdstuk 18 van toepassing.

5 Toepassing en gebruik van installaties

De installatie waar toezicht op dient te worden uitgevoerd wordt als volgt toegepast:

De installatie wordt in hoofdzaak toegepast voor RWZI's, gemalen, stuwen, gebouwen, kantoren en algemene voorzieningen.

Er zijn twee RWZI's waar gedeeltelijk ATEX zones zijn, deze locaties zijn:

- SVB Sluisjesdijk
- RWZI Dokhaven (zeer beperkt)

5.1 Bedrijfsvoering

De bedrijfsvoering is van dien aard dat inspectiewerkzaamheden, waarvoor de installatie spanningsloos geschakeld moet worden tijdens normale werkuren plaats kan vinden, afwijkingen zijn mogelijk in overleg met de WV.

De werkzaamheden, waarvoor de installatie of een deel van de installatie spanningsloos moet worden gemaakt zijn:

- meting van de isolatieweerstand;
- meting en beproeving van de aardlekschakelaars;
- controle veiligheidsketens.

5.2 Veiligheidsvoorschriften

Tijdens de inspectie zullen de volgende veiligheidsvoorschriften van kracht zijn:

- VCA certificering;
- Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Veiligheidsinstructie waterschap Hollandse Delta (huisregels WSHD). De overige bedrijfsvoorschriften worden bij aanvang werkzaamheden verstrekt.
- Aanwijsbeleid WSHD (bedrijfsvoeringsdocument laagspanning WSHD)

6 Bepaling frequentie inspecties

De inspectiefrequentie wordt bepaald conform de methodiek van de NEN 3140. De uitwerking van deze risicoanalyse is opgesteld op basis van nulmetingen en door de WV uitgevoerde inventarisatie(s). Het vaststellen van de inspectiefrequentie is een verantwoordelijkheid van de IV. Hierbij geldt dat:

- elektrische installaties met een passende regelmaat geïnspecteerd moeten worden
- het inspectie-interval moet worden onderbouwd en vastgelegd in het OBS
- de IV het inspectie-interval met redenen omkleed dient vast te leggen
- er door de WV op de installaties jaarlijks toezicht gehouden wordt

6.1 Interval inspecties op basis van de NEN 3140

Aan deze eisen wordt verondersteld voldaan te zijn bij in achtneming van het volgende:

- elke nieuwe elektrotechnische installatie dient vóór eerste ingebruikstelling volledig te worden geïnspecteerd (NEN 1010) of de NEN EN 60204-1
- elke uitbreiding op en wijziging aan een bestaande elektrotechnische installatie dient voor eerste gebruikstelling volledig te worden geïnspecteerd NEN 1010 of de NEN 3140
- elk elektrisch arbeidsmiddel dient vóór ingebruikname, door de gebruiker, visueel te worden geïnspecteerd
- De inspectiefrequentie van elektrische arbeidsmiddelen staan vermeld in Bijlage 2 en is gebaseerd op de NEN 3140
- elke elektrotechnische installatie, of onderdeel daarvan dient na eerste in gebruikstelling te worden gecontroleerd met een frequentie zoals is aangegeven door de fabrikant of de leverancier van de installatie, of het onderdeel daarvan; op grond van de bevindingen van deze controle kan de bijstelling van de frequentie van inspecties noodzakelijk zijn (controle kan onderdeel zijn van regulier onderhoud)
- Bestaande installaties dienen volledig te worden geïnspecteerd met een frequentie zoals vastgesteld in hoofdstuk 4.1 en bijlage 2 van het inspectiebeleid laagspanning WSHD

Bij het uitvoeren van de risicoanalyse is vanuit het oogpunt van veiligheid, rekening gehouden met (bijlage I van de NEN 3140+A3:2019):

Andere factoren die van invloed kunnen zijn op de tijd tussen twee opeenvolgende inspecties zijn:

- onderhoudstops, processtops
- aspecten met economische en verzekeringstechnische kenmerk
- de richtlijnen van de fabrikant van het elektrisch materieel

7 Toezicht en kwalificaties inspectiebedrijf

Toezicht is een controle met beperkte diepgang en richt zich op essentiële punten. Op hoofdlijnen wordt hierdoor relatief snel een veiligheidsbeeld gevormd van de elektrische installatie(s). De doelstelling hierbij is de veiligheid continue te monitoren en hiermee het veiligheidsbeleid te borgen en te optimaliseren.

Het toezicht is opgedeeld in twee delen:

- werkverantwoordelijke (eigen organisatie)
- het inspectiebedrijf

7.1 Toezicht werkverantwoordelijke

Het toezicht dient continue, structureel uitgevoerd te worden, waarbij de resultaten per object minimaal 1 x per jaar vastgelegd moet worden.

Vastlegging vindt plaats middels de als bijlage 1 bijgevoegde toezichtlijst. Het toezicht is visueel, de installatie hoeft hiervoor niet uitgeschakeld te worden.

De uitvoering van het toezicht geschied door:

- Werkverantwoordelijke (continue)
- Installatieverantwoordelijke (steekproefsgewijs)

De rapportage zal centraal bewaard worden. De toezicht lijst wordt handmatig ingevuld en als zodanig opgeleverd. De IV houdt toezicht op de naleving, kwaliteit en compleetheid van deze rapportages. De WV draagt zorg voor de uitvoering van eventuele actiepunten. Indien noodzakelijk zal de WV en IV in overleg een gespecialiseerd bedrijf inschakelen.

7.2 Toezicht Inspectiebedrijf

Het op een eenduidige en regelmatige wijze uitvoeren van inspecties van elektrische installaties met als doel het waarborgen van een veilig gebruik. De Inspectie SZW (voormalige arbeidsinspectie) benadrukt de eigen verantwoordelijkheid van de werkgever met betrekking tot de zorg van de veiligheid van elektrische installaties.

7.3 Kwalificaties inspectie bedrijf

Het inspectiebedrijf en inspecteur dient volgens SCIOS scope 8 gecertificeerd, of gelijkwaardig te zijn. Geen geldig of verlopen certificaat betekent dat er geen inspectie (meer) uitgevoerd mag worden en er ook geen rapportage (meer) ingediend mag worden.

7.4 Kwalificaties inspecteur

Inspecties mogen alleen worden uitgevoerd door minimaal Werkverantwoordelijke, die tevens (schriftelijk) door de hoogst verantwoordelijke van de organisatie zijn aangewezen.

De inspecteur dient te voldoen aan de volgende voorwaarden:

- Over voldoende elektrotechnische kennis en ervaring beschikken en de mogelijke aanwezige c.q. optredende gevaren kunnen herkennen op een niveau dat tenminste voldoet aan niveau 4 volgens de WEB, Wet Educatie en Beroepsonderwijs.
- Aantoonbare kennis van de inspectie voorschriften zoals weergegeven is de relevante normen. (NEN 3140:2019/NEN 1010:2020/NEN 60204-1 etc.).
- In het bezit zijn van een geldig SCIOS scope 8 certificaat, of gelijkwaardig. (persoonlijke erkenning)
- Geen geldig of verlopen erkenning betekent dat er geen inspectie uitgevoerd mag worden en er ook geen rapportage ingediend mag worden.
- In het bezit zijn van een geldig aanwijzing vanuit zijn werkgever volgens NEN 3140 minimaal WV
- In het bezit zijn van een geldig VCA certificaat (B-VCA of VOL-VCA)

7.5 Aanleveren kwalificaties en certificaten

Minimaal 4 weken voor start werkzaamheden dienen de gevraagde kwalificaties aangeleverd te zijn ter goedkeur aan de IV van WSHD.

8 Oplevering en rapportage

8.1 Inspectierapport

Het inspectierapport bevat de basisgegevens van de geïnspecteerde installatie. Daarnaast vindt een vastlegging van de inspectie plaats met de verklaring of de desbetreffende installatie voldoet aan de bepalingen van het Arbo-besluit. Een onderdeel van het inspectierapport is een lijst met tekortkomingen.

De inspectie van de elektrische installatie zal per verdeelinrichting uitgevoerd moeten worden. Alle bevindingen binnen het installatiedeel, aangesloten op de desbetreffende verdeelinrichting worden per ruimte geregistreerd.

De inspectie moet conform SCIOS certificatieregeling scope 8 uitgevoerd worden aan de hand van een vooraf op maat opgesteld inspectieplan voor WSHD. Onder item 8.5 wordt vastgesteld op welke wijze, wat en hoe er wordt geïnspecteerd en gerapporteerd wordt.

Volgens het informatieblad 22 van het SCIOS dienen de classificatie van de constatering vastgelegd te worden, zie bijlage 1.

- Betreffende WO nummer;
- Locatiecode per onderdeel;
- Welke onderdelen zijn geïnspecteerd;
- Per geïnspecteerd onderdeel het activumnummer vermelden (zie specificatieoverzicht);
- Wat is tijdens de inspectie geconstateerd;
- Is vervolgwerk nodig;
- Eventuele verbetermaatregelen.
- volgens de classificatie van constatering zoals omschreven in SCIOS informatieblad 22, zie bijlage 1.

Rapportage dient digitaal in PDF format ingediend te worden volgens de afgesproken voorbeeldrapportage daarnaast dient er ook een Excel bestand ingediend te worden met de constatering per item gerangschikt en genummerd volgens de PDF rapportage.

Voorafgaand aan de eerste inspectie dient het te gebruiken rapport eerst ter goedkeuring te worden overlegd aan WSHD. De voorbeeldrapportage dient minimaal 4 weken voor start inspectie ter goedkeur voorgelegd te worden aan WSHD.

De inspectierapporten moeten op de volgende emailadressen worden aangeleverd: inspectierapporten@wshd.nl en iv@wshd.nl

8.2 Benaming inspectierapporten

Inschrijver dient de benaming van de inspectierapporten als volgt te verwerken:

Bijvoorbeeld: u heeft op 5 december 2020 een inspectie uitgevoerd aan een bepaalde locatie binnen WZU, dan geeft u de volgende naam aan het bijbehorende inspectierapport:

Locatiecode + Discipline + Werkorder	Naam	Datum uitvoer
268SK0101 WZU WO2520102	inspectierapport	2017-12-05

8.3 Inspectieoverzicht

Tot slot is er per discipline (WSY, WZU) een totaal inspectieoverzicht gewenst in Excel formaat waarin per locatie wordt aangegeven wat de uitkomsten zijn van inspecties en welke locaties vervolgwerkzaamheden vereisen (in totaal één rapport). Deze inspectieoverzichten kunnen eveneens aangeleverd worden op inspectierapporten@wshd.nl en iv@wshd.nl

8.4 Aanlevertermijn rapportage

Binnen maximaal 15 werkdagen na de inspectie dient een complete rapportage aangeleverd te zijn.

8.5 Inhoud van inspectierapporten

- Volgens certificatieregeling scope 8 van SCIOS
- Metingen en beproevingen worden uitgevoerd conform bepaling 5.101.6 uit de NEN 3140.
- De constatering worden eenduidig en per constatering opgenomen in de rapportage en elke constatering moet vastgelegd worden middels een duidelijke foto van de tekortkoming.
- De meetgegevens hoeven niet toegevoegd te worden aan het rapport (met uitzondering van afwijkingen of constatering) maar zijn wel opvraagbaar.

Inspectie-eisen:

Deze eisen worden gesteld aan het inspectieproces: (Bij de onderstaande inspectie eisen, worden de laatste versie bedoeld)

- NEN 3140: +A3: 2019 Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning
- Kwaliteitsborging conform scope 8 SCIOS: Inspectie uitvoeren conform technisch document 12
- IB 22 (informatieblad 22) Methode voor classificatie van geconstateerde gebreken, afwijkingen en defecten.

Toets eisen:

We zijn gezamenlijk overeengekomen dat we de vernoemde installaties conform onderstaande normen gaan toetsen tijdens de inspectie. Stel dat er een grote of omvangrijke afwijking word geconstateerd t.o.v. de prestatie eis, dan kan/mag de IV van WSHD hiervan afwijken:

(Bij de onderstaande normen zijn alle bijbehorende correcties en aanvullingen inbegrepen en alle geldende drukwerken vanaf 1962)

- NEN1010:2020 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties
- NEN EN IEC 61439-1:2020 Laagspanningsschakel- en verdeelinrichtingen

8.6 Afwijkingen t.o.v. de norm

De punten waar we wel overwogen van afwijken t.o.v. de norm, hebben we in dit hoofdstuk vastgelegd.

Afwijkende visuele inspectie punten, conform de NEN 3140 bepaling 5.101.6 t.o.v. dit inspectieplan:

Er wordt alleen gecontroleerd of er tekeningen aanwezig zijn en of de laatste wijzigingen zijn verwerkt.

De visuele controle van aanwezige meetinstrumenten en signaallampen, is alleen gericht op de buitenkant en de werking en functionaliteit wordt tijdens dagelijks gebruik gecontroleerd. Indien er een lampentest aanwezig is, zullen de signaallampen wel gecontroleerd worden.

Afwijkende metingen en beproevingen conform de NEN 3140 bepaling 5.101.6 t.o.v. dit inspectieplan:

Aardverspreidingsweerstand van aardelektrode, omdat we deze niet los kunnen koppelen tijdens bedrijf. Dit gaan we controleren door diversen Zcirc. metingen uit te voeren.

Uit veiligheidsoverwegingen wordt het doorstromen van motorbeveiligingsschakelaars en installatieautomaten waarvoor uit- en inbouw noodzakelijk is, niet uitgevoerd.

De goede werking van beveiligingstoestellen > 63A tegen overstroom wordt niet uitgevoerd tijdens deze inspectie i.v.m. de beschikbaarheid van de installatie en de geringe toegevoegde waarde.

De isolatieweerstandsmetingen moeten in spanningsloze toestand gemeten worden en zal geschieden met een testspanning van 250V. Bij eventuele geconstateerde kritische isolatieweerstandwaarde zal voor deze groep de meting met 500 V worden overgedaan.

Uit het verleden is gebleken dat er weinig tot geen afwijkingen voortkomen uit de isolatie weerstand metingen. Het is een zeer beperkt rest risico's daarom is er voor gekozen om alleen in natte ruimtes en de buiten- / terrein verlichting de isolatieweerstand te meten. De isolatie weerstand op de overige delen van de installatie wordt niet gemeten.

8.7 Vervolgwerk

Het herstellen en herkeuren van de geconstateerde gebreken, binnen de genoemde termijnen, vallen onder de verantwoordelijkheid van de IV van WSHD.

8.8 Doel van de inspectie

Het uiteindelijke doel van de inspectie is om gebreken te ontdekken die een veilige bedrijfsvoering kunnen belemmeren, brandrisico's vermijden, onveilige situaties beperken en ongevallen en calamiteiten voorkomen.

Bijlage 1

Toezichtcontrolelijst werkverantwoordelijke:

Omschrijving (per installatieonderdeel)	ja	nee	nvt
Tekeningen en bedieningshandleidingen			
De tekeningen zijn aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De tekeningen zijn bijgewerkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrische documentatie apparatuur is aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedieningshandleidingen zijn aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bedieningshandleidingen zijn bijgewerkt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verdeelinrichtingen			
Vrije ruimte en vluchtweg is beschikbaar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De verdeelinrichting is onbeschadigd en compleet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De verdeelinrichting en componenten zijn herkenbaar gecodeerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De afscherming van spanningvoerende delen in de verdeelinrichting is in orde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In de verdeelinrichting zijn geen sporen van oververhitting aangetroffen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De verdeelinrichting is vrij van stof en vuil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De aardlekschakelaars zijn door middel van de testknop getest.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Installatie			
Laatste uitbreiding is van	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De installatie is goed gecodeerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In de installatie zijn geen losse verbindingen geconstateerd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De installatie is aanrakingsveilig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De componenten zijn onbeschadigd en goed gemonteerd.			
Er is geen overmatig gebruik van verlengsnoeren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De brandwerende doorvoeringen zijn onbeschadigd.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De zichtbare bescherming- en vereffeningleidingen zijn ononderbroken en goed aangesloten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisatie			
De werkprocedures zijn aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Het personeel is aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Waarschuwingstickers zijn waar nodig aanwezig.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Veiligheidsmaterialen zijn aanwezig en in goede staat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Installatie

Installatieonderdeel

Opmerkingen:

Opdrachtnummer :

Datum :

werkverantwoordelijke / Paraaf :

Bijlage 2 Vastgestelde inspectiefrequentie

Vaste Installaties:

Object	vastgestelde inspectie frequentie (in jaren)	Reden
Zuiveringen	5	bepalend voor de 5 jaar zijn de eerste keuringen, resultaten kunnen een lagere inspectie frequentie tot gevolg hebben.
Rioolgemalen	5	bepalend voor de 5 jaar zijn de eerste keuringen, resultaten kunnen een lagere inspectie frequentie tot gevolg hebben.
Gemalen waterbeheersing	5	
Hevels	5	
Stuwen	5	
Sluizen	4	
Bruggen	4	
vermogensautomaten	5	Controle beveiligingen en werking vermogensautomaat. Op locaties waar frequenter wordt geschakeld kan hogere inspectie frequentie tot gevolg hebben
Openbare Verlichting Jonger 20 jaar	4	
Openbare Verlichting ouder 20 Jaar	2	Indertijd was er geen normering hierdoor voldoen de lichtpunten niet, oude lichtpunten vormen een risico waardoor 2 jaarlijkse keuring noodzaak is.
Verkeersregelininstallaties	5	
Kantoorgebouwen, steunpunten, magazijn	5	bepalend voor de 5 jaar zijn de eerste keuringen, resultaten kunnen een lagere inspectie frequentie tot gevolg hebben.
Dijkmagazijnen	5	

Arbeidsmiddelen:

Arbeidsmiddel	vastgestelde Inspectie frequentie (jaren)	Reden
Elektrische arbeidsmiddelen	1	
Vast opgestelde machines zoals kolomboor	2	
PC's / Laptops	3	als toezicht geborgd is dan is 3 jaar acceptabel, 3 jaar is ook de vervangingstermijn.
Printers	3	als toezicht geborgd is dan is 3 jaar acceptabel, 3 jaar is ook de vervangingstermijn.
Persoonlijke berschermingsmiddelen	2	
verplaatsbare schakel en verdeelinrichtingen	1	
Aggregaten	1	