



Hoogheemraadschap van

Rijnland

RIJNLANDSE SOR SYSTEMATIEK

Deel III

[... objectomschrijving]
SOR elektrotechnische
installaties



Archimedesweg 1
postadres:
postbus 156
2300 AD Leiden
telefoon (071) 3 063 063

versie: 2018 SOR E deel III
Versie 01
auteur: Wilbert van Haaster
CORSA: AWTG 7 = 2018 SOR
Elektrotechnische installaties
Deel III V01_19.014977 (1)
datum: 5 februari 2019

Colofon

Auteurs

Proces Automatisering	N.v.t.
Elektrotechniek	W. van Haaster
Werktuigbouw	N.v.t.
Civiele Techniek	N.v.t.
Cultuur Techniek	N.v.t.
Geotechniek	N.v.t.

Toetsing

Datum

Volgens IPM Handboek

Goedkeuring

Volgens IPM Handboek

Documentgegevens

Revisiedatum

Documentnaam 19.014977.docx

Dit document is een aanvulling op:

Deel I – Algemeen; Beleidsmatig; 2016RSS_I_ALG_V1

Deel II – Objectspecifiek; 2018 SOR Elektrotechnische installaties deel II_V2

Voorwoord / Leeswijzer

De Rijnlandse Standaard Ontwerp Richtlijnen systematiek (SOR) bevat de uitgangspunten die voor het ontwerp leidend zijn. Te vernieuwen elektrotechnische installaties van het Hoogheemraadschap van Rijnland moeten voldoen aan de in dit document beschreven uitgangspunten.

De SOR bestaat uit drie delen.

Deel I: Algemeen: Beleidsmatig.

Deel I omschrijft voor de SOR van belang zijnde beleidsmatige onderwerpen. Dit deel wordt door de Assetmanagers getoetst en vastgesteld door de Asseteigenaar. Het maakt daarna onderdeel uit van alle Rijnlandse SOR's. Dit deel wordt in pdf vorm aan de gebruiker ter beschikking gesteld. De kennisleiders (KL) van de afdeling Onderhoud beheren dit document.

Deel II: Algemeen: Objectspecifiek

Deel II omschrijft alle objectspecifieke eisen en gemaakte keuzes. Dit deel wordt getoetst door de betreffende objectvijfhoek en vastgesteld door de Asseteigenaar. Het is daarna van toepassing op alle bedoelde objecten. Evenals deel I, wordt deel II in pdf vorm aan de gebruiker ter beschikking gesteld en beheerd door de kennisleiders (KL) van de afdeling Onderhoud.

Deel III: Locatiespecifiek

In deel III worden de in delen I en II omschreven eisen op basis van locatie specifieke kennis aangevuld en toelaatbare afwijkingen onderbouwd vastgelegd.

Dit deel wordt binnen de projectteams opgesteld op basis van een vast Word-format. Dat format is identiek aan het voor deel II gehanteerde format.

Toetsing en vaststelling vinden plaats volgens de daarvoor geldende procedure uit het projecthandboek.

Waar in de SOR documenten wordt gesproken over object(en) kan ook worden gelezen installatie(s), kunstwerk(en) dan wel andere in beheer van Rijnland zijnde object(en).

Relatie tot overige documenten

De SOR documenten beschrijven samen de onderhoudsuitgangspunten voor het te vervaardigen ontwerp.

Bij uitwerking van het ontwerp tot een bestek / vraagspecificatie / uitvoeringsontwerp gelden daarnaast de gebundelde eisen voor de uitvoering (de Rijnlandse bundel).

De uitvoerende partij moet ter uitwerking van het ontwerp te allen tijde aan de wetgevende bepalingen voldoen. De SOR en bundel eisen gelden uitsluitend als aanvulling hierop.

In dit stuk is achtergrondinformatie in eindnoten opgenomen.

NB. In de digitale versie van het MS word document kan naar de achtergrondinformatie gesprongen worden door op een eindnootverwijzing te klikken. Vanuit een eindnoot kan terug naar de hoofdtekst gesprongen worden door daar op de eindnootverwijzing te klikken.

INHOUDSOPGAVE

1.	Locatie gegevens	1
2.	Toepassingsgebied	1
3.	Systeemeisen	1
3.1	Wettelijk kader	1
3.1.1	Europese richtlijnen	1
3.1.1.1	Demarcatie installatiedelen	1
3.1.2	Kwaliteitsaspecten elektrische energie	1
3.2	Life Cycle Costs	1
3.2.1	Levensduur	1
3.3	Duurzaamheid	1
3.4	Beschikbaarheid, betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid (RAM)	1
3.4.1	Ontwerp uitgangspunten	1
3.4.2	Selectiviteit elektrotechnisch beveiligingen	1
3.4.3	Compartimentering elektrische bedrijfsruimten	1
3.5	Dimensionering en materiaalkeuze	1
3.6	Bedrijfsomstandigheden	1
3.6.1	Functie van ruimten	1
3.6.1.1	Elektrische bedrijfsruimten	1
3.7	Beheer- en onderhoud	2
3.7.1	Documentatie	2
3.7.2	Toegang elektrische bedrijfsruimten	2
3.7.3	Toegang schakelkasten	2
3.7.4	Vluchtwegen	2
3.7.5	Noodverlichting	2
3.7.6	Brandveiligheid	2
4.	Elementen elektrische installatie	2
4.1	Elektrische veiligheid	2
4.2	Machineveiligheid	2
4.2.1	Programmeerbare noodstoprelais	2
4.3	Energievoorziening	2
4.3.1	Voedingsspanning apparatuur	2
4.3.2	Beveiliging van de elektrotechnische installatie	2
4.3.3	Elektriciteitsaansluiting	2
4.3.3.1	Verplichtingen naar de netbeheerder	2
4.3.3.2	Kleinverbruik aansluiting (t/m 3 x 80A)	2
4.3.3.3	Grootverbruik aansluiting	2
4.3.3.4	Gereguleerd domein (hoogspanningsaansluiting)	2
4.3.3.5	Vrije domein (hoogspanningsaansluiting)	2
4.3.3.6	Vrije domein (omzetting naar laagspanning)	3
4.3.3.7	Transportcapaciteit	3
4.3.4	Noodstroom	3
4.3.4.1	Noodstroomaggregaat aansluiting	3
4.3.5	Voorzieningen als borging van de kwaliteit voedingsspanning	3
4.3.5.1	Maatregelen als borging van de spanningskwaliteit	3
4.3.5.2	Maatregelen als voorkoming van asymmetrie	3
4.3.5.3	Maatregelen als borging van de arbeidsfactor (cosinus φ compensatie)	3
4.3.5.4	Borging powerfactor	3
4.3.5.5	Maatregelen als borging van de hogere harmonische	3
4.3.5.6	Maatregelen als voorkoming van elektromagnetische interferentie (EMI)	3
4.3.5.7	Power Quality Management	3
4.4	Meting & monitoring	3
4.4.1	Verbruiksmeting	3
4.5	Energieverdeling	3

4.6	Schakelkasten	3
4.6.1	Verbruikers	3
4.6.1.1	Hulpwerktuigen	3
4.7	Klimaatbeheersing (elektrische) bedrijfsruimten en schakelkasten	3
4.8	H2S werende en neutraliserende maatregelen en voorzieningen	3
4.9	Verlichting en wandcontactdozen	3
4.10	Elektrische veiligheidsvoorzieningen.....	4
4.10.1	Spanningsloos maken van werktuigen en apparatuur	4
4.10.1.1	Werkschakelaars.....	4
4.10.1.2	Decontactor	4
4.10.2	Uitwendige bliksembeveiligingsinstallatie	4
4.11	Machinebeveiligingen	4
4.12	Aanzetinrichtingen motorgroepen	4
4.13	Instrumentatie	4
4.14	Lokale bediening en signalering	4
4.15	Bekabeling	4
4.16	Kabeltracé	4

1. Locatie gegevens

In deel III worden onderstaande velden per object en per locatie ingevuld.

Giscode	:	...
Benaming Object	:	...
Adres	:	...

2. Toepassingsgebied

3. Systeemeisen

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Europese richtlijnen

3.1.1.1 Demarcatie installatiedelen

3.1.2 Kwaliteitsaspecten elektrische energie

3.2 Life Cycle Costs

3.2.1 Levensduur

3.3 Duurzaamheid

3.4 Beschikbaarheid, betrouwbaarheid en onderhoudbaarheid (RAM)

3.4.1 Ontwerp uitgangspunten

3.4.2 Selectiviteit elektrotechnisch beveiligingen

3.4.3 Compartimentering elektrische bedrijfsruimten

3.5 Dimensionering en materiaalkeuze

3.6 Bedrijfsomstandigheden

3.6.1 Functie van ruimten

3.6.1.1 Elektrische bedrijfsruimten

3.7 Beheer- en onderhoud

3.7.1 Documentatie

3.7.2 Toegang elektrische bedrijfsruimten

3.7.3 Toegang schakelkasten

3.7.4 Vluchtwegen

3.7.5 Noodverlichting

3.7.6 Brandveiligheid

4. Elementen elektrische installatie

4.1 Elektrische veiligheid

4.2 Machineveiligheid

4.2.1 Programmeerbare noodstoprelais

4.3 Energievoorziening

4.3.1 Voedingsspanning apparatuur

4.3.2 Beveiliging van de elektrotechnische installatie

4.3.3 Elektriciteitsaansluiting

4.3.3.1 Verplichtingen naar de netbeheerder

4.3.3.2 Kleinverbruik aansluiting (t/m 3 x 80A)

4.3.3.2.1 Meetinrichting energiebedrijf

4.3.3.3 Grootverbruik aansluiting

4.3.3.4 Gereguleerd domein (hoogspanningsaansluiting)

4.3.3.5 Vrije domein (hoogspanningsaansluiting)

4.3.3.5.1 Aanvullende verplichtingen naar netbeheerder

4.3.3.5.2 Meetinrichting energiebedrijf

4.3.3.6 Vrije domein (omzetting naar laagspanning)

4.3.3.7 Transportcapaciteit

4.3.4 Noodstroom

4.3.4.1 Noodstroomaggregaat aansluiting

4.3.5 Voorzieningen als borging van de kwaliteit voedingsspanning

4.3.5.1 Maatregelen als borging van de spanningskwaliteit

4.3.5.2 Maatregelen als voorkoming van asymmetrie

4.3.5.3 Maatregelen als borging van de arbeidsfactor (cosinus ϕ compensatie)

4.3.5.4 Borging powerfactor

4.3.5.5 Maatregelen als borging van de hogere harmonische

4.3.5.6 Maatregelen als voorkoming van elektromagnetische interferentie (EMI)

4.3.5.7 Power Quality Management

4.4 Meting & monitoring

4.4.1 Verbruiksmeting

4.5 Energieverdeling

4.6 Schakelkasten

4.6.1 Verbruikers

4.6.1.1 Hulpwerktuigen

4.7 Klimaatbeheersing (elektrische) bedrijfsruimten en schakelkasten

4.8 H2S werende en neutraliserende maatregelen en voorzieningen

4.9 Verlichting en wandcontactdozen

4.10 Elektrische veiligheidsvoorzieningen

4.10.1 Spanningsloos maken van werktuigen en apparatuur

4.10.1.1 Werkschakelaars

4.10.1.1.1 Werkschakelaar in de stroomstroom bij bestaande installaties

4.10.1.2 Decontactor

4.10.2 Uitwendige bliksembeveiligingsinstallatie

4.11 Machinebeveiligingen

4.12 Aanzetinrichtingen motorgroepen

4.13 Instrumentatie

4.14 Lokale bediening en signalering

4.15 Bekabeling

4.16 Kabeltracé

