

Bedrijfsvoeringhandboek Energievoorziening Betuweroute

Specifieke Procedures

tab 2: CLU, Complete Lijn Uitschakeling

Beherende instantie: A&T-AM-EV

Inhoudverantwoordelijke instantie: ProRail

Status: Definitief

Datum van kracht: 01-06-2020	Versie: 007	Documentnummer: HDB00008-8.2
--	-----------------------	--

INHOUD

1.....	Inleiding	3
1.1	Doel	3
1.2	Toepassingsgebied.....	3
1.3	Referenties.....	3
2.....	A15-tracé CLU inschakelen.....	4
3.....	Havenspoorlijn CLU inschakelen	5
4.....	Tracé Zevenaar-Zevenaar-grens CLU inschakelen	6
5.....	A15-tracé CLU opheffen	7
6.....	Havenspoorlijn CLU opheffen.....	11
7.....	Tracé Zevenaar-Zevenaar-grens CLU opheffen.....	17
8.....	Bijlagen	20
9.....	Revisiegegevens.....	21
9.1	Revisies.....	21
9.2	Toekomstige updates	21

1 Inleiding

1.1 Doel

Het doel van deze procedure is te omschrijven hoe gehandeld dient te worden als Brandweer of Treindienstleider om een complete Lijn Uitschakeling vragen. Tevens worden praktische zaken vermeld om de CLU (gedeeltelijk) op te heffen.

Dit document is **geen** vervanging van de tekst zoals die in de bijlagen is vermeld. Het dient slechts ter samenvatting en snelle werkwijze om de CLU uit te voeren en weer op te heffen. De te volgen procedures staan vermeld in de bijlagen.

Noot:: De bedienaar 25kV ontvangt de opdracht voor het activeren van de CLU van Verkeersleiding (Treindienstleider) en bepaalt in overleg hiermee de plaats van de calamiteit en de te activeren CLU sequentie.

1.2 Toepassingsgebied

De Complete Lijn Uitschakeling kan, onafhankelijk van elkaar, uitgevoerd worden op:

- het A-15 tracé
- de Havenspoorlijn
- het tracé Zevenaar-Zevenaar-grens

1.3 Referenties

RLN00222	Veiligheidsmaatregelen bij calamiteiten
HDB00008	Bedrijfsvoeringhandboek Energievoorziening voor BetuweRoute
RLN00222	is opgenomen in Railinfra catalogus (RIC)

2 A15-tracé CLU inschakelen

Om de CLU in te schakelen op het A15 tracé dienen de volgende handelingen te worden verricht:

- kies knop **“Extra menu”** bovenaan in de knoppenbalk
- kies knop **“Schakelsequentie”**
- kies knop **“20 CLU A15”**, Complete Lijn A15 Tracé uit bedrijf
- druk vervolgens op ja of ok om de CLU te starten

De knop wordt groen om aan te geven dat de sequentie loopt, zo lang deze knop groen is loopt de sequentie. Door nogmaals op de knop te drukken is het verloop van de CLU te volgen. Het verloop van de CLU is ook te volgen op “overzicht A15”.

Noot: Indien een onderstation of AT-station op “lokaal bedienen” staat is bediening door SCADA niet mogelijk. Dit betekent dat de CLU op het AT- of onderstation niet zal worden uitgevoerd. De betreffende procedure in het AT-of onderstation zal dan niet verder worden uitgevoerd. De bedienaar OBI zal zelf op een andere manier moeten uitschakelen of contact opnemen met het aanwezige personeel om het station op “afstand” te laten zetten. Als een veld op “lokaal” staat wordt een slechts een deel van de sequentie van het betreffende station uitgevoerd.

Noot: bij uitvoering van de CLU A15 (sequentie 20) brandt/knippt de groene lamp op OS Graafstroom niet (zie bedrijfsvoeringsaspect 4-20 in par. 4.3 van HDB00008-3).

Uitvoerigere beschrijving: zie RLN00222.

Als CLU met de hand uitgevoerd moet worden: zie RLN00222, eerst de inkomende velden van de onderstations uitschakelen zodat bovenleiding spanningloos is, daarna gaan aarden.

Belangrijkste eisen:

**bovenleiding spanningsloos
bovenleiding geaard
dwarskoppelingen in ATS gesloten
(overige dwarskoppelingen)**

3 Havenspoorlijn CLU inschakelen

Om de CLU in te schakelen op de Havenspoorlijn (hele Havenspoorlijn in bedrijf) dienen de volgende handelingen te worden verricht:

- kies knop **“Extra menu”** bovenaan in de knoppenbalk
- kies knop **“Schakelsequentie”**
- kies knop **“17 CLU HVS”**, Complete lijn Havenspoorlijn uit bedrijf
- druk vervolgens op ja of ok om de CLU te starten

De knop wordt groen om aan te geven dat de sequentie loopt, zo lang deze knop groen is loopt de sequentie. Door nogmaals op de knop te drukken is het verloop van de CLU te volgen. Het verloop van de CLU is ook te volgen op “overzicht Haven”.

Noot: Indien een onderstation of AT-station op “lokaal bedienen” staat is bediening door SCADA niet mogelijk. Dit betekent dat de CLU op het AT- of onderstation niet zal worden uitgevoerd totdat het personeel in het betreffende station de bedienplaatskeuzeschakelaar op “afstand” zet. Het CLU commando blijft hiervoor gedurende 1 uur actief na uitgifte. Na dit uur vervalt het commando en moet het aanwezige personeel zelf uitschakelen en de bovenleiding aarden vanuit het onderstation of, als de bedienplaatskeuzeschakelaar inmiddels op “afstand” is gezet kan vanuit het OBI uitgeschakeld en geaard worden, zie ook par 6.2.4 van RLN00092-1.

Uitvoerigere beschrijving: zie RLN00222.

Als CLU met de hand uitgevoerd moet worden: zie RLN00222, eerst de inkomende velden van de onderstations uitschakelen zodat bovenleiding spanningloos is, daarna gaan aarden.

Belangrijkste eisen:

**bovenleiding spanningsloos
bovenleiding geaard
dwarskoppelingen in ATS gesloten
(overige dwarskoppelingen)**

4 Tracé Zevenaar-Zevenaar-grens CLU inschakelen

Om de CLU in te schakelen op het tracé Zevenaar-Zevenaar-grens dienen de volgende handelingen te worden verricht:

- kies knop **“Extra menu”** bovenaan in de knoppenbalk
- kies knop **“Schakelsequentie”**
- kies knop **“26 CLU Zevenaar”**, Complete Lijn Zevenaar-Zevenaar-grens uit bedrijf
- druk vervolgens op ja of ok om de CLU te starten

De knop wordt groen om aan te geven dat de sequentie loopt, zo lang deze knop groen is loopt de sequentie. Door nogmaals op de knop te drukken is het verloop van de CLU te volgen. Het verloop van de CLU is ook te volgen op “overzicht A15”.

Noot: Indien het onderstation op “lokaal bedienen” staat is bediening door SCADA niet mogelijk. Dit betekent dat de CLU op het onderstation niet zal worden uitgevoerd. De betreffende procedure in het onderstation zal dan niet verder worden uitgevoerd. De bedienaar OBI zal zelf op een andere manier moeten uitschakelen of contact opnemen met het aanwezige personeel om het station op “afstand” te laten zetten. Als een veld op “lokaal” staat wordt een slechts een deel van de sequentie van het betreffende station uitgevoerd.

Uitvoerigere beschrijving: zie RLN00222.

Als CLU met de hand uitgevoerd moet worden: zie RLN00222, eerst de inkomende velden van de onderstations uitschakelen zodat bovenleiding spanningsloos is, daarna gaan aarden.

Belangrijkste eisen:
bovenleiding spanningsloos
bovenleiding geaard
(alle langs- en dwarskoppelschakelaars IN)

5 A15-tracé CLU opheffen

Voor volledige procesbeschrijving “verkleinen gebied” en “opheffen CLU”: zie RLN00222.

Verkleinen van het calamiteitengebied mag ALLEEN na toestemming van:

- Algemeen Leider,
- bevelvoerder brandweer en
- werkverantwoordelijke ter plekke
- EN als er op de calamiteitenplek kortsluitvaste aardingen zijn aangebracht (en bevestigd is door werkverantwoordelijke)

NOOT:

bij (gedeeltelijke) inschakeling na een CLU is het aan te bevelen de toeleidende bovenleidingsschakelaars UIT te schakelen. Toeleidende vermogens- of lastschakelaars zijn voorzien van automatiseringsfuncties en kunnen derhalve mogelijk onverwacht (en onbedoeld) inschakelen.

Gedeeltelijke inschakeling kan uiteraard alleen na het opheffen van de vergrendelingen in de onderstations, zie hieronder.

Opheffen CLU mag ALLEEN na toestemming van:

- Algemeen Leider,
- bevelvoerder brandweer en
- werkverantwoordelijke ter plekke (na inspectie bovenleiding en verwijdering aardingen)

Daadwerkelijk opheffen

Hieronder wordt een gedetailleerd stappenplan gegeven om de CLU op te heffen (ervan uitgaande dat de CLU normaal¹ verlopen is en in de zomerstand is uitgeschakeld). Voor het opheffen is het noodzakelijk dat de PCA in elk onderstation (Graafstroom, Tiel Oost en Zevenaar West) aanwezig is (zie stap 5 van onderstaande tabel).

Noot: voor het opheffen van de CLU is de volgorde aangehouden zoals die gegeven wordt in RLN00222.

¹ Als CLU normaal is verlopen zijn in de onderstations alle afgaande velden geopend en is de bovenleiding geaard via de kabelvaarders. Mogelijk is in een onderstation het inkomende veld uitgeschakeld of zelfs de 150kV vermogensschakelaar. In dat geval moeten deze gesloten worden tijdens stap 7 of 8. De stappen 1 tot en met 5 moeten altijd eerst worden uitgevoerd.

Procedure CLU

Noot: Schakelaars die door de CLU geschakeld zijn, zijn mogelijk voorzien van een blokkering (tagging). Deze blokkering dient uiteraard eerst verwijderd te worden.

nr.	actie	check
1	open in alle AT stations alle lastschakelaars (LS-E/F of LS-J/N en LS-G/H) zodat er geen dwarskoppelingen meer zijn	
2	open motorbediende aardschakelaars indien gesloten (vetgedrukte schakelaars worden automatisch door CLU gesloten): - Y3, OS Graafstroom - Y4, OS Graafstroom - Y5, Tunnel de Giessen - Y6, Tunnel de Giessen - Y11, Tunnel de Giessen - Y12, Tunnel de Giessen - Y9, ATS Valburg - Y10, ATS Valburg - Y11, ATS Valburg - Y12, ATS Valburg - Y13, CUP - Y1, Tunnel Pannerdensch kanaal - Y2, Tunnel Pannerdensch kanaal - Y7, Tunnel Pannerdensch kanaal - Y8, Tunnel Pannerdensch kanaal	
3	Laat handbediende aardschakelaars openen indien gesloten: - Y1, nabij OS Graafstroom - Y2, nabij OS Graafstroom - Y13, begin open bak Sophiatunnel - Y14, begin open bak Sophiatunnel - Y7, Tunnel de Giessen - Y8, Tunnel de Giessen - Y9, Tunnel de Giessen - Y10, Tunnel de Giessen - Y15, Open bak Schelluinen - Y16, Open bak Schelluinen - Y17, Open bak Schelluinen - Y18, Open bak Schelluinen - Y3, Tunnel Pannerdensch kanaal - Y4, Tunnel Pannerdensch kanaal - Y5, Tunnel Pannerdensch kanaal - Y6, Tunnel Pannerdensch kanaal	

Procedure CLU

nr.	actie	check
4	Open doorkoppelingen en fasescheidingen indien gesloten (vetgedrukte schakelaars worden automatisch door CLU gesloten): - bvls L, OS Graafstroom - bvls M, OS Graafstroom - bvls S1, ATS Lingewaal - bvls S2, ATS Lingewaal - bvls S1, OS Tiel Oost - bvls S2, OS Tiel Oost - bvls S1, ATS Valburg - bvls S2, ATS Valburg - bvls L, OS Zevenaar West - bvls M, OS Zevenaar West	
5	Laat de PCA in de onderstations Graafstroom, Tiel Oost en Zevenaar West de bovenleidingschakelaars openen via het noodstuurpaneel. Het paneel bevindt zich in een sturingkast (met opschrift +A1U2) in de bedienruimte van het onderstation (dus niet in de schakelaarruimte). Hiermee wordt de opgetreden vergrendeling opgeheven. De bovenleidingschakelaars (E, F, G en H) zijn te openen door het gelijktijdig indrukken van de knoppen: - CMD en - OPEN van de betreffende schakelaar op het noodstuurpaneel. Na het openen van de bovenleidingschakelaars kan vanuit OBI alles weer bediend worden. Het openen van de bovenleidingschakelaars moet gebeuren in: - OS Graafstroom - OS Tiel Oost - OS Zevenaar West	
6	Open de kabelvaarders KA-E, KA-F, KA-G en KA-H in: - OS Graafstroom - OS Tiel Oost - OS Zevenaar West	
7	Sluit de railscheiders RS-E, RS-F, RS-G en RS-H in: - OS Graafstroom - OS Tiel Oost - OS Zevenaar West	
8	Sluit de bovenleidingschakelaars bvls-E, bvls-F, bvls-G en bvls-H in: - OS Graafstroom - OS Tiel Oost - OS Zevenaar West	

Schakelhandelingen van stap 6, 7, 8 en 9 kunnen ook per onderstation uitgevoerd worden

Procedure CLU

nr.	actie	check
9	Sluit de inkomende railscheiders RS-TT01/RS-TT02 en vermogensschakelaars VS-TT01/VS-TT02 in: - OS Graafstroom - OS Tiel Oost - OS Zevenaar West NB: indien de 150kV vermogensschakelaar en scheider zijn uitgeschakeld moeten ook deze worden ingeschakeld.	
10	Sluit de vermogensschakelaars VS-E, VS -F, VS -G en VS -H in: - OS Graafstroom - OS Tiel Oost - OS Zevenaar West	
11	Neem alle AT stations weer in bedrijf door het sluiten van alle lastschakelaars (LS-E/F of LS-J/N en LS-G/H)	

6 Havenspoorlijn CLU opheffen

Voor volledige procesbeschrijving “verkleinen gebied” en “opheffen CLU”: zie RLN00222.

Verkleinen van het calamiteitengebied mag ALLEEN na toestemming van:

- Algemeen Leider,
- bevelvoerder brandweer en
- werkverantwoordelijke ter plekke
- EN als er op de calamiteitenplek kortsluitvaste aardingen zijn aangebracht (en bevestigd is door werkverantwoordelijke)

NOOT:

bij (gedeeltelijke) inschakeling na een CLU is het aan te bevelen de toeleidende bovenleidingsschakelaars UIT te schakelen. Toeleidende vermogens- of lastschakelaars zijn voorzien van automatiseringsfuncties en kunnen derhalve mogelijk onverwacht (en onbedoeld) inschakelen.

Gedeeltelijke inschakeling kan uiteraard alleen na het opheffen van de vergrendelingen in de onderstations, zie hieronder.

Opheffen CLU mag ALLEEN na toestemming van:

- Algemeen Leider,
- bevelvoerder brandweer en
- werkverantwoordelijke ter plekke (na inspectie bovenleiding en verwijdering aardingen)

Daadwerkelijk opheffen

Hieronder wordt een gedetailleerd stappenplan gegeven om de CLU op te heffen (ervan uitgaande dat de CLU normaal² verlopen is en dat onderstation Dintel voedend onderstation was). Voor het opheffen is het noodzakelijk dat de PCA in onderstation Reeweg en onderstation Dintel aanwezig is (zie stap 6 en 7 van onderstaande tabel).

Noot: voor het opheffen van de CLU is de volgorde aangehouden zoals die gegeven wordt in RLN00222.

² Als CLU normaal is verlopen zijn in de onderstations alle afgaande velden geopend en is de bovenleiding geaard via de kabelvaarders en enkele aardschakelaars langs de baan. Mogelijk is in een onderstation het inkomende veld uitgeschakeld of zelfs de 150kV vermogensschakelaar. In dat geval moeten deze gesloten worden tijdens stap 10,11 of 12. De stappen 1 tot en met 7 moeten altijd worden uitgevoerd.

Noot: Schakelaars die door de CLU geschakeld zijn, zijn mogelijk voorzien van een blokkering (tagging). Deze blokkering dient uiteraard eerst verwijderd te worden.

nr.	actie	check
1	Open in ATS Heulweg: LS-N, LS-J, LS-G en LS-H Open in ATS Botlek: LS-J, LS-N en VS-E Open in ATS Calandbrug: LS-J, LS-N Open in ATS Loswal: LS-J, LS-N (tijdelijk niet in CLU betrokken) ATS Aveling en ATS Maasvlakte komen later aan bod. Op deze manier worden de dwarskoppelingen geopend.	
2	Open motorbediende aardschakelaars indien gesloten (vetgedrukte schakelaars worden automatisch door CLU gesloten): - Y20, nabij Vaanplein (Ats Hlwg) - Y21, nabij Vaanplein (Ats Hlwg) - Y1, Botlekspoortunnel (Ats Avl) - Y2, Botlekspoortunnel (Ats Avl) - Y11, Botlekspoortunnel (omv.geb. Bot) - Y12, Botlekspoortunnel (Ats Avl) - KA-E in ATS Botlek (VS-E moet geopend zijn) (Ats Bot) - Y22, emplacement Europoort (En.geb. Erp) - Y23, nabij ATS Loswal (Ats Lwl) (tijdelijk niet in CLU betrokken) - Y24, nabij ATS Loswal (Ats Lwl) (tijdelijk niet in CLU betrokken) - Y30, nabij ATS Maasvlakte (Ats Mvt) - Y31, emplacement Maasvlakte Oost (RH10 MvtO) - Y32, emplacement Maasvlakte Oost (RH10 MvtO) - Y33, emplacement Maasvlakte Oost (RH10 MvtO) - Y34, emplacement Maasvlakte Oost (RH10 MvtO) - Y35, emplacement Maasvlakte Oost (RH10 MvtO) - (Y36 bestaat niet) - Y37, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH30 MvtW) - Y38, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH30 MvtW) - Y39, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH40 MvtW) - Y40, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH40 MvtW) - Y41, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH40 MvtW) - Y42, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH40 MvtW) - Y43, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (RH30 MvtW) - Y44, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (RH30 MvtW) - Y45, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (RH40 MvtW) - Y46, emplacement Maasvlakte West bundel 3 (RH30 MvtW) - Y47, emplacement Maasvlakte West bundel 3 (RH30 MvtW) - Y48, emplacement Maasvlakte West bundel 3 (RH60 MvtW) - Y49, emplacement Maasvlakte West bundel 3 (RH60 MvtW) - Y50, emplacement Maasvlakte West eind bundel 3 (RH60 MvtW) - Y51, emplacement Maasvlakte West bundel 4 (RH30 MvtW) - Y52, emplacement Maasvlakte West bundel 4 (RH30 MvtW) - Y53, emplacement Maasvlakte West bundel 4 (RH60 MvtW) - Y54, emplacement Maasvlakte West bundel 4 (RH30 MvtW)	

Procedure CLU

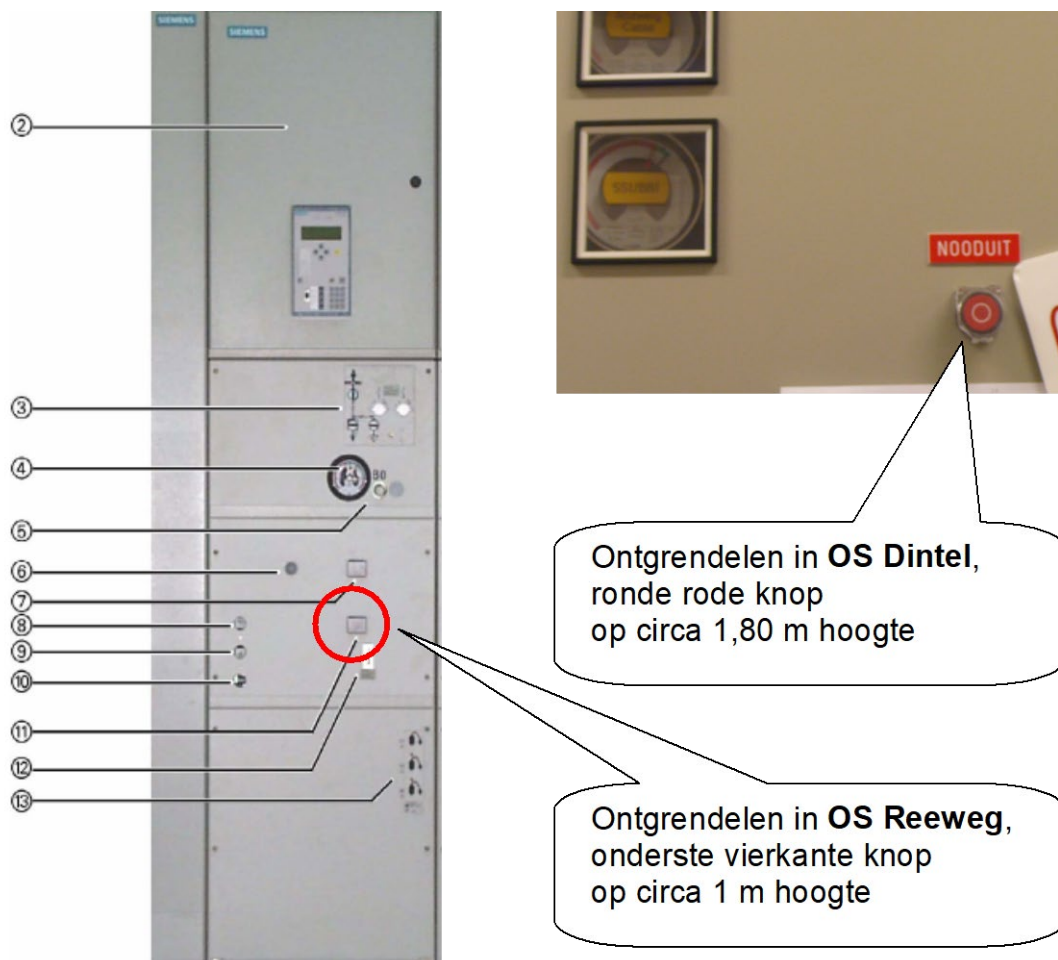
nr.	actie	check
3	Laat handbediende aardschakelaars openen indien gesloten: - Y3, nabij ATS Aveling, Botlekspoortunnel - Y4, nabij ATS Aveling, Botlekspoortunnel - Y9, nabij omvormergebouw Botlek, Botlekspoortunnel - Y10, nabij omvormergebouw Botlek, Botlekspoortunnel	
4	Open doorkoppelingen indien gesloten (vetgedrukte schakelaars worden automatisch gesloten door CLU): - bvls K5, emplacement Waalhaven (os Ree) - bvls K6, emplacement Waalhaven (os Ree) - bvls K8, emplacement Waalhaven (os Ree) - zPs) - bvls K14, emplacement Botlek (omv.geb. Bot) - bvls K17, empl. Europoort (Y22 moet geopend zijn) (En.geb. Erp) - bvls Q6, emplacement Maasvlakte Oost (RH10 MvtO) - bvls AA3, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (RH40 MvtW) - bvls AA4, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (RH40 MvtW) - bvls AA6, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (RH40 MvtW) - bvls BB1, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (Ats Mvt) - bvls BB7, emplacement Maasvlakte West bundel 1 (RH40 MvtW) - bvls CC7, emplacement Maasvlakte West bundel 3 (RH60 MvtW) - bvls CC8, emplacement Maasvlakte West bundel 3 (RH60 MvtW) - bvls DD3, emplacement Maasvlakte West bundel 4 (RH30 MvtW) - bvls DD4, emplacement Maasvlakte West bundel 4 (RH60 MvtW) - bvls K21, emplacement Maasvlakte West bundel 2 (Ats Mvt) - bvls K22, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (Ats Mvt) - bvls K23, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (Ats Mvt) - bvls K25, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (RH30 MvtW) - bvls K26, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (RH30 MvtW) - bvls K27, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (RH30 MvtW) - bvls K29, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (RH30 MvtW) - bvls L, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (ATS Mvt) - bvls M, emplacement Maasvlakte West toel. Spoor (ATS Mvt)	
5	Dwarskoppeling en aarding wegnemen in ATS Aveling: - open VS-J en VS-G en VS-N - open KA-J en KA-G en KA-N - sluit RS-J en RS-G en RS-N Dwarskoppeling en aarding wegnemen in ATS Maasvlakte: - open VS-N, VS-J, VS-JJ, VS-H, VS-G, VS-F en VS-E - open KA-N, KA-J, KA-JJ, KA-H, KA-G, KA-F en KA-E - sluit RS-N, RS-J, RS-JJ, RS-H, RS-G, RS-F en RS-E	

Procedure CLU

nr.	actie	check
6	Laat de PCA in onderstation Reeweg de 25kV vermogensschakelaars van de afgaande velden handmatig openen door middel van de drukknop op de schakelaars, hiermee wordt de opgetreden vergrendeling opgeheven. De UIT-knop is de onderste vierkante knop op de schakelaar op circa 1m hoogte, zie rode cirkel op figuur onder deze tabel. De volgende velden moeten uitgeschakeld worden in OS Reeweg: - veld +JA03, schakelaar N - veld +JA04, schakelaar J - veld +JA07, schakelaar H - veld +JA08, schakelaar G - veld +JA10, schakelaar F - veld +JA11, schakelaar E - veld +JA12, schakelaar JJ - veld +JA13, schakelaar FF - veld +JA14, schakelaar EE	
7	Laat de PCA in onderstation Dintel de 25kV vermogensschakelaars van de afgaande velden handmatig openen door middel van de drukknop op de schakelaars, hiermee wordt de opgetreden vergrendeling opgeheven. De UIT-knop is de kleine rode knop midden op de schakelaar op circa 1.80m hoogte met de tekst "NOODUIT", zie figuur onder deze tabel. De volgende velden moeten uitgeschakeld worden in OS Dintel: - veld J03, schakelaar E - veld J04, schakelaar F - veld J08, schakelaar G - veld J09, schakelaar H NB: in OS Dintel moeten <u>alle vier</u> de vermogensschakelaars in UIT-stand gezet worden om schakelaars weer bedienbaar te maken.	
8	Open in OS Reeweg de kabelvaarders: KA-N, KA-J, KA-H, KA-G, KA-F, KA-E, KA-JJ, KA-FF en KA-EE	
9	Sluit in OS Reeweg de railscheiders: RS-N, RS-J, RS-H, RS-G, RS-F, RS-E, RS-JJ, RS-FF en RS-EE	
10	Open in OS Dintel de kabelvaarders: KA-E, KA-F, KA-G en KA-H	
11	Sluit in OS Dintel de railscheiders: RS-E, RS-F, RS-G en RS-H	

Procedure CLU

nr.	actie	check
12	Sluit in OS Dintel het inkomende veld, RS-TT02 en VS-TT02 NB: indien de 150kV vermogensschakelaar en scheider zijn uitgeschakeld moeten ook deze worden ingeschakeld. NB: stap 12 gaat ervan uit dat OS Dintel het voedende onderstation was/wordt. Indien OS Reeweg voedt, dient het inkomende veld in OS Reeweg ingeschakeld te worden (RS-TT01 en VS-TT01).	
13	Sluit in OS Dintel de vermogensschakelaars: VS-E, VS-F, VS-G en VS-H	
14	Sluit in OS Reeweg de vermogensschakelaars: eerst: VS-G en VS-H daarna: VS-N, VS-J, VS-F, VS-E, VS-JJ, VS-FF en VS-EE	
15	Neem alle AT stations weer in bedrijf door het sluiten van alle lastschakelaars - ATS Heulweg: LS-J, LS-N, LS-G en LS-H - ATS Aveling: VS-J en VS-N - ATS Botlek: LS-J, LS-N - ATS Calandbrug: LS-J, LS-N - ATS Loswal: LS-J, LS-N - ATS Maasvlakte: eerst VS-E en VS-F daarna VS-N, VS-J, VS-JJ, VS-H en VS-G	
16	Neem emplacementen in bedrijf, indien nog nodig, door het sluiten van: - empl Pernis: ATS Aveling VS-G - empl Botlek: ATS Botlek VS-E - empl Europoort: VS-G (langs de baan, bediend vanuit EGB Europoort)	
17	Verwijder de blokkering van OS Reeweg RS-TT01. NB: stap 17 gaat ervan uit dat OS Dintel het voedende onderstation was/wordt. Indien OS Reeweg voedt, dient de blokkering van OS Dintel RS-TT02 verwijderd te worden.	



7 Tracé Zevenaar-Zevenaar-grens CLU opheffen

Voor volledige procesbeschrijving “verkleinen gebied” en “opheffen CLU”: zie RLN00222.

Verkleinen van het calamiteitengebied mag ALLEEN na toestemming van:

- Algemeen Leider,
- bevelvoerder brandweer en
- werkverantwoordelijke ter plekke
- EN als er op de calamiteitenplek kortsluitvaste aardingen zijn aangebracht (en bevestigd is door werkverantwoordelijke).

Opheffen CLU mag ALLEEN na toestemming van:

- Algemeen Leider,
- bevelvoerder brandweer en
- werkverantwoordelijke ter plekke (na inspectie bovenleiding en verwijdering aardingen)

Daadwerkelijk opheffen

Hieronder wordt een gedetailleerd stappenplan gegeven om de CLU op te heffen (ervan uitgaande dat de CLU normaal³ verlopen is). Voor het opheffen is het noodzakelijk dat de PCA in het onderstation Zevenaar-Oost én in OPH Babberich aanwezig is (zie stap 5 van onderstaande tabel).

Noot: voor het opheffen van de CLU is de volgorde aangehouden zoals die gegeven wordt in RLN00222.

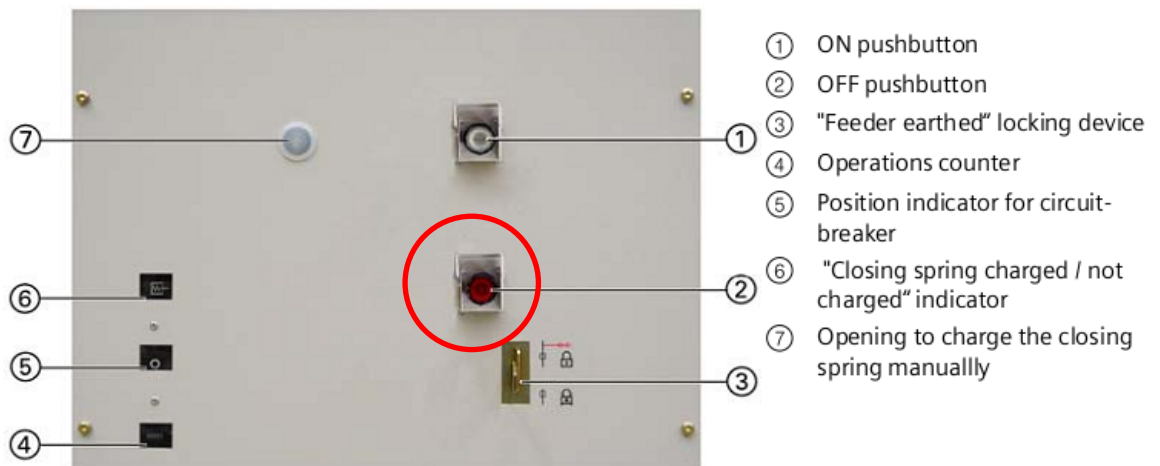
³ Als CLU normaal is verlopen zijn in het onderstation alle afgaande velden in de kabelaardingsstand en is de bovenleiding hiermee geaard. Mogelijk is in het onderstation het inkomende veld uitgeschakeld of zelfs de 150 kV-vermogensschakelaar. In dat geval moeten deze gesloten worden tijdens stap 9. De stappen 1 tot en met 3 moeten altijd eerst worden uitgevoerd.

Noot: Schakelaars die door de CLU geschakeld zijn, zijn mogelijk voorzien van een blokkering (tagging). Deze blokkering dient uiteraard eerst verwijderd te worden.

nr.	actie	check
1	Open motorbediende aardschakelaars indien gesloten (vetgedrukte schakelaars worden automatisch door CLU gesloten): - Y1 - Y2 - Y7 - Y8 Y9 en Y10 zijn nog vergrendeld door oph Babberich.	
2	Laat handbediende aardschakelaars openen indien gesloten: - Y3 - Y4 - Y5 - Y6	
3	Open doorkoppelingen indien gesloten (vetgedrukte schakelaars worden automatisch gesloten door CLU): - BVLS W2 (os ZvO) - BVLS P (os ZvO) - BVLS K2 (os ZvO) - BVLS M (os ZvO) - BVLS K1 (os ZvO) - BVLS L (os ZvO) - BVLS K3 (oph Mat) - BVSL K4 (IVR-2)	
4	Laat de PCA in het onderstation Zevenaar-Oost de 25 kV-vermogensschakelaars in de 25 kV-schakelruimten mechanisch openen (zie figuur onder deze tabel): - VS-E - VS-F - VS-J - VS-EE - VS-G - VS-H - VS-N. Na het openen van de 25 kV-vermogensschakelaars kan vanuit OBI alles in os ZvO weer bediend worden.	
5	Laat PCA in onderposthuis Babberich de aardschakelaars Y9 en Y10 ontgrendelen via de drukknop "Reset CLU Bbr" op de SMIK. Na de reset zijn de schakelaars Y9 en Y10 weer te bedienen vanuit OBI.	
6	Open de kabelvaarders KA-E, KA-F, KA-J, KA-EE, KA-G, KA-H en KA-N in: - OS Zevenaar-Oost	
7	Sluit de railscheiders RS-E, RS-F, RS-J, RS-EE, RS-G, RS-H en RS-N in: - OS Zevenaar-Oost	

Procedure CLU

nr.	actie	check
8	Sluit de bovenleidingschakelaars bvls-E, bvls-F, bvls-J, bvls-EE, bvls-G, bvls-H en bvls-N in: - OS Zevenaar-Oost	
9	Sluit de inkomende railscheiders RS-KS01/RS-KS02 en vermogensschakelaars VS-TT01 of VS-TT02 (afhankelijk van welke tractietransformator in bedrijf is of moet) IN: - OS Zevenaar-Oost NB: indien de 150 kV vermogensschakelaar en scheider zijn uitgeschakeld moeten ook deze worden ingeschakeld.	
10	Sluit de vermogensschakelaars VS-E, VS-F, VS-J, VS-EE, VS-G, VS-H en VS-N in: - OS Zevenaar-Oost	
11	Bovenleiding in Nederland staat onder spanning. Grens situatie: - V2 IN - W5 IN - VS-2 UIT - VS-3 UIT - Y9 IN - Y10 IN Neem contact op met ZES-KÓLN om bovenleiding in Duitsland in te schakelen conform procedure.	



8 Bijlagen

Bij dit document horen de volgende bijlagen:

RLN00222-1 t/m 4: Veiligheidsmaatregelen bij calamiteiten, Beheersing van elektrocutiegevaar van hulpverleners bij 1500V en 25kV bovenleiding

Deel 1: Algemeen

Deel 2: Uitschakelprocedures 1500V en 25kV, Ruim uitschakelen 1500V, Complete Lijn Uitschakelen 25kV

Deel 3: Brandblussen nabij bovenleiding

Deel 4: Herstel infra

Bestandsnamen:

RLN00222-1-V002.pdf

RLN00222-2-V002.pdf

RLN00222-3-V002.pdf

RLN00222-4-V003.pdf

Deze bijlage zijn gepubliceerd op de RIC

9 Revisiegegevens

9.1 Revisies

Onderstaande revisiegegevens zijn geldig voor dit document:

Datum	Versie	Hoofdstuk/ paragraaf	Wijziging
12-12-2008	001		eerste versie
01-07-2009	PRE 002	alle	Hoofdstukken 2, 3, 4 en 5 toegevoegd
21-11-2009	002		groene tekst uit PRE 002 verwijderd
08-12-2009	003	alle	Div wijzigingen nav testen in blauw weergegeven
01-04-2014	004	H5	Aanvullingen nav uitbreiding Maasvlakte West RLN00092 is vervallen, verwijzingen verwijderd
25-07-2016	005	H4, 5, 8 en 9 toegevoegd.	CLU Zevenaar-Zevenaar-grens en CLU tunnel Zevenaar toegevoegd
29-07-2017	006	alle	Opsplitsen CLU A15- Zvn in separate CLU sequenties.
01-06-2020	007	H6	Aardschakelaar toegevoegd

9.2 Toekomstige updates

Nog aan te passen in toekomstige updates (in willekeurige volgorde en urgentie):

volnummer	actie
1	
2	