

---

# LOTOTO Procedure

Documentowner: RDM People Safety Specialist  
Documentcode: RDM-SUP-QHSE-PS-010  
Revisienummer: 019

Pagina: 1 van 12  
Datum: 09-03-2022

Procedure

## 1 TOEPASSINGSGBIED

Deze procedure is van toepassing voor alle bedrijfsonderdelen van Nobian Rotterdam gevestigd op Bedrijvenpark Botlek.

## 2 DOEL

- Deze procedure definieert de standaard LOTOTO-procedure (Lock-Out-Tag-Out-Try-Out) voor Nobian Rotterdam. De LOTOTO-procedure moet worden toegepast om ervoor te zorgen dat eigen medewerkers als ook medewerkers van derden (contractor) niet worden blootgesteld aan het ongecontroleerd vrijkomen van energie tijdens werkzaamheden aan de installatie en/of de verschillende onderdelen van de installatie. Het ongewenst vrijkomen van energie kan resulteren in letsel, schade en/of milieu incidenten.
- De LOTOTO procedure is een Life Critical Procedure en is onderdeel van de Life Saving Rules.
- De procedure omschrijft de voorwaarden waaronder en hoe LOTOTO wordt toegepast. Activiteiten die uitgevoerd worden onder LOTOTO zullen worden beheerd via afzonderlijke werkvergunningen aangevuld met een LOTOTO-plan. Apparatuur welke onverwacht op afstand gestart kan worden en equipment en installatie delen welke energie bevat dient veilig gesteld te worden.
- Het effect van vrijkomen van energie is afhankelijk van de hoeveelheid energie aanwezig en vorm van energie. Meer opgeslagen energie resulteert in een meer stringenter aanpak/manier van veiligstellen. In de line break procedure<sup>(8.3)</sup> wordt de methode voor isoleren aan de hand van het risico beschreven.

### 3 DEFINITIES EN OMSCHRIJVINGEN

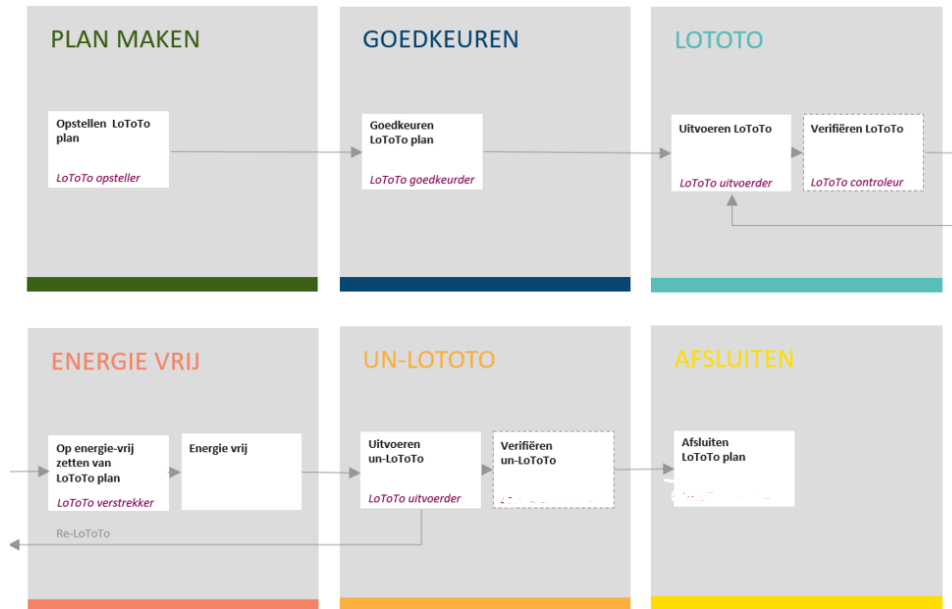
Lock-Out-Tag-Out-Try-Out (LOTOTO)	Een systematische methode gericht op het veilig stellen van installaties, machines en systemen om het vrijkomen van opgeslagen energie en/of gevaarlijke chemicaliën te voorkomen.
LOTOTO punt / isolatiepunt	Een specifiek onderdeel van een installatie, waaraan een slot en/of tag kan worden geplaatst tijdens LOTOTO. Enkele voorbeelden van LOTOTO punten/isolatiepunten zijn handafsluiters, werkschakelaars, stekers enz.
LOTOTO activiteit	Een LOTOTO activiteit is een activiteit die hoort bij het uitvoeren/doorvoeren van een LOTOTO plan.
Energie vorm	Elke vorm van energie die bij het vrijkomen fysiek letsel, schade en / of milieu schade kan veroorzaken. Voorbeelden van energie vormen zijn: warmte, koude, potentiële kinetische- (gespannen veer of bewegende delen), mechanische-, chemische-, elektrische-, hydraulische- (slangen of leidingen onder druk), stralings- en pneumatische energie en combinaties van deze en andere bronnen.
Isoleren	Isoleren is het veiligstellen door het aanbrengen van een scheiding in de energie toevoer, zodanig dat het onbedoeld activeren, besturen of vrijkomen van opgeslagen energie niet mogelijk is.
Isolatie slot	Een isolatie slot gebruikt men voor het vergrendelen van een LOTOTO punt. Dit om zeker te stellen dat de apparatuur niet in bedrijf gesteld kan worden voordat het slot (lock) en het tag verwijderd zijn.
Persoonlijk slot	Is een slot welke toebehoort aan houder van de werkvergunning die zelf het slot plaatst of verwijderd. Het persoonlijk slot is een mogelijkheid om je eigen veiligheid te waarborgen. Het persoonlijk slot wordt gebruikt om een LOTOTO box af te sluiten.
Isolatie Tag	Tags met de tekst "Danger" worden gebruikt om een LOTOTO punt te beveiligen en te voorzien van informatie. Een isolatie Tag is voorzien van een afscheurstrook, deze wordt door de LOTOTO controleur afgescheurd en in de lockbox geplaatst.
Afscheurstrook Tag	Dat deel van het isolatie Tag dat door de LOTOTO controleur wordt verwijderd tijdens controle uitgevoerde LOTOTO plan.
Lockbox	Box waarin alle sleutels van de LOTOTO punten en afscheurstroken worden bewaard. Bij de verstrekking van de werkvergunning is de LOTOTO kist voorzien van een blauw masterslot. De houder hangt hier zijn persoonlijke slot aan.
Lockbox masterslot	Het blauwe lockbox masterslot gebruikt men voor het

	vergrendelen van de lockbox, nadat alle sleutels van de LOTOTO punten en afscheurstrookjes van de isolatie tags er in opgeborgen zijn.
LOTOTO plan	Een lijst van LOTOTO punten, LOTOTO activiteiten, TRY OUT acties, un-LOTOTO punten en een PID met ingetekende LOTOTO punten.
Veiligstellen/isoleren	Een scheiding aanbrengen tussen een bron van gevaarlijke stoffen of andere energievorm en het installatiedeel waaraan de werkzaamheden worden verricht. Veiligstellen wordt uitgevoerd conform de line break procedure <sup>(8.3)</sup> .
Steker plaatsen	Het fysiek scheiden van de installatie met een stekerpan. Stekers kunnen onderdeel van het LOTOTO plan zijn.
Template	Template is een opgeslagen en goedgekeurd LOTOTO plan die beschikbaar is voor start van het opstellen van een LOTOTO plan. Van een LOTOTO plan kan een template worden gemaakt op het moment dat de installatie regelmatig in LOTOTO wordt gezet.
Mono-disciplinaire electrotechnische werkzaamheden	Werkzaamheden aan elektrische installaties conform NEN3140 en NEN3840
Laag risico line break	Stoffen waar enkel blok is toegestaan en LOTOTO niet toegepast hoeft te worden: <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Water, mits &lt;25°C en druk &lt;3 barg.</li><li>➤ Zout (vaste stof)</li><li>➤ Lucht mits druk &lt; 3 barg.</li></ul> Mengsel helium/lucht voor lektesten (O <sub>2</sub> ≥ 19,5 vol.%), mits druk < 3 barg.
LOTOTO system	Unite LOTOTO voor locatie Rotterdam Botlek.
Level 2 autorisatie	Aanvullende autorisatie ter plaatse door beperkte groep <sup>(8.6)</sup>

## 4 VERANTWOORDELIJKHEDEN

In bijlage 9.2 is per afdeling benoemd welke rol gekoppeld is aan welke functie.

De verantwoordelijkheden benoemd onder de rollen staan niet in volgorde van het werkproces benoemd.



### 4.1 LOTOTO OPSTELLER

Stelt een LOTOTO plan op voor de uit te voeren werkzaamheden aan een installatie.

Voor het opstellen van een LOTOTO plan gaat hij uit van een beschikbare template of start een nieuw LOTOTO plan. Het LOTOTO plan wordt zo opgesteld dat de installatie energie vrij opgeleverd kan worden.

### 4.2 LOTOTO GOEDKEURDER

- Keurt LOTOTO plan goed in LOTOTO systeem als hij zeker heeft gesteld dat de installatie waaraan gewerkt moet worden energie vrij opgeleverd kan worden.
- Hij controleert of het LOTOTO plan compleet en fysiek in het veld goed uitvoerbaar is.

### 4.3 LOTOTO VERSTREKKER

Hij keurt uitgevoerde LOTOTO plan goed in LOTOTO systeem en plaatst of laat blauw masterslot plaatsen op de lockbox op het moment dat LOTOTO controleur de uitvoering van het LOTOTO plan heeft gecontroleerd en goed heeft bevonden.

## 4.4 LOTOTO UITVOERDER

### 4.4.1 Uitvoeren LOTOTO plan

Voert LOTOTO plan uit door:

- Controleren of LOTOTO-plan is goedgekeurd.
- Verzameld LOTOTO materiaal en print labels uit.
- Neemt installatie deel uit bedrijf.
- Voert benoemde activiteiten uit om installatiedeel energievrij te maken en plaatst sloten en tags (registratie uitvoerder vindt plaats in LOTOTO systeem, niet op de tag)
- Tekent LOTOTO plan af per LOTOTO punt in LOTOTO systeem.
- Plaatst de sleutels in de lockbox.

### 4.4.2 TRY OUT

Voor de verstrekking van de werkvergunning conform de werkvergunningprocedure<sup>(8.1)</sup> voert werkvergunning verstrekker samen met houder van de werkvergunning de TRY OUT <sup>(9.3)</sup> uit zoals beschreven in het LOTOTO plan om energievrij aan te tonen. De uitvoering van de TRY OUT wordt afgevinkt op de LMRA.

### 4.4.3 Uitvoeren un-LOTOTO plan

- Verwijdert alle sloten, tags en lijnt installatie op.
- Controleert of scheurstroken overeen komen met de tags.
- Sluit LOTOTO plan af in LOTOTO systeem of stelt deze voor als template.

## 4.5 LOTOTO CONTROLEUR

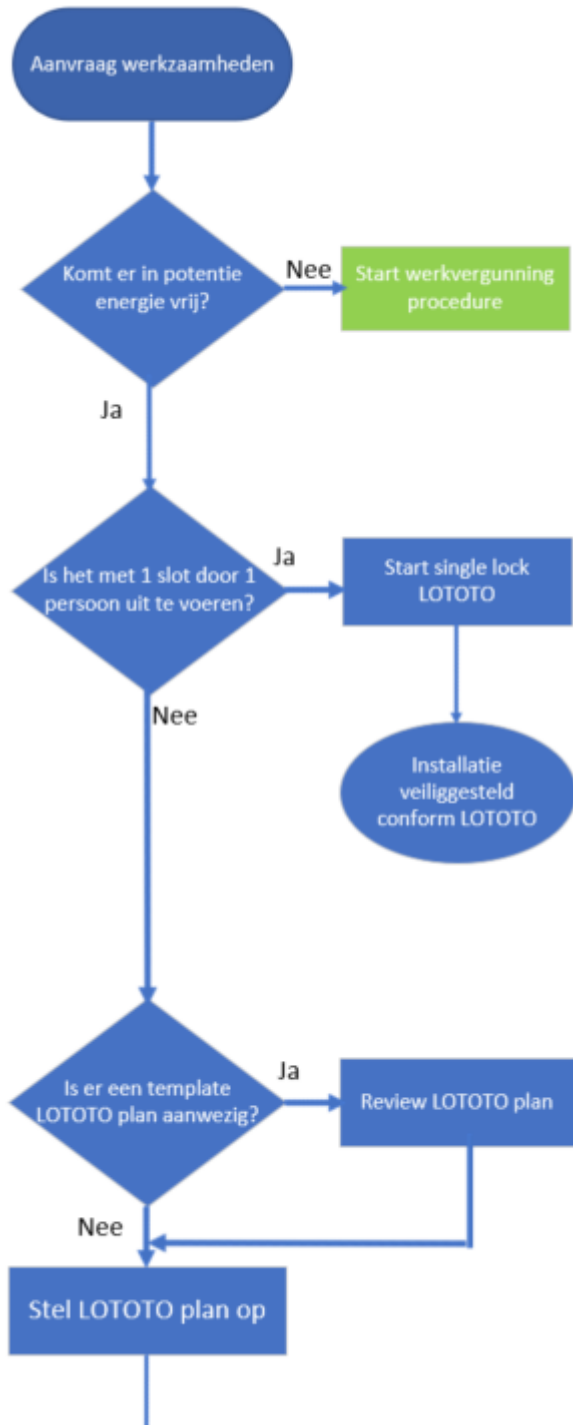
LOTOTO controleur is een ander persoon dan de LOTOTO plan uitvoerder (4.4.1.)

Controleert uitgevoerde LOTOTO plan door:

- In het veld langs de LOTOTO punten te lopen conform LOTOTO plan en van ieder LOTOTO punt de scheurstrook af te scheuren van het geplaatste tag.
- Energievrij te controleren.
- Plaatst afgescheurde stroken in de lockbox.
- Tekent LOTOTO plan af in LOTOTO systeem.
- Laat LOTOTO verstrekker in LOTOTO systeem LOTOTO plan goedkeuren.
- Zorgt er voor dat blauw masterslot op lockbox wordt geplaatst.
- LOTOTO controleur E&I brengt lockbox naar werkvergunning verstreckende afdeling.

## 5 LOTOTO WERKPROCES

### 5.1 START LOTOTO



Aanvraag wordt gedaan aan de hand van een SAP notificatie, werkorder of project door toezichthouder/werkvoorbereider of productie.

Is er kans dat er, in termen van LOTOTO, energie vrij kan komen?  
Elke vorm van energie die mogelijk fysiek letsel kan veroorzaken, zoals: warmte, koude, potentiële-, kinetische- (bewegende delen), stralings- en pneumatische energie en combinaties van deze en andere energiebronnen<sup>(9.3)</sup>.

Single lock kan alleen als:

- Er met 1 persoonlijk slot gewerkt kan worden.
- Er geen overdracht plaats vindt.
- Er 1 pers. aan de installatie werkzaamheden uitvoert.
- Alleen bij routine werkzaamheden (SOP of werkinstructie)<sup>(RDM-QHSE-HS-010-B6)</sup>
- Alleen toepassen als de installatie in het zicht / blikveld is.
- Alleen als de isolatie ter plekke aan de installatie plaats vindt.
- Alleen als de isolatie de dienst of dag niet overschrijd.

Is er al een LOTOTO plan aanwezig voor deze werkzaamheden, controleer of het LOTOTO plan nog van toepassing is. Pas aan indien noodzakelijk.

Het LOTOTO plan wordt opgesteld door LOTOTO uitvoerder en geautoriseerd door de LOTOTO goedkeurder. Bij ieder LOTOTO plan hoort een PID waarin de LOTOTO punten zijn gemarkeerd<sup>(9.1)</sup>.



Als het LOTOTO plan opgesteld is voor betreding besloten ruimte moet deze geautoriseerd worden door SRE of PRE.

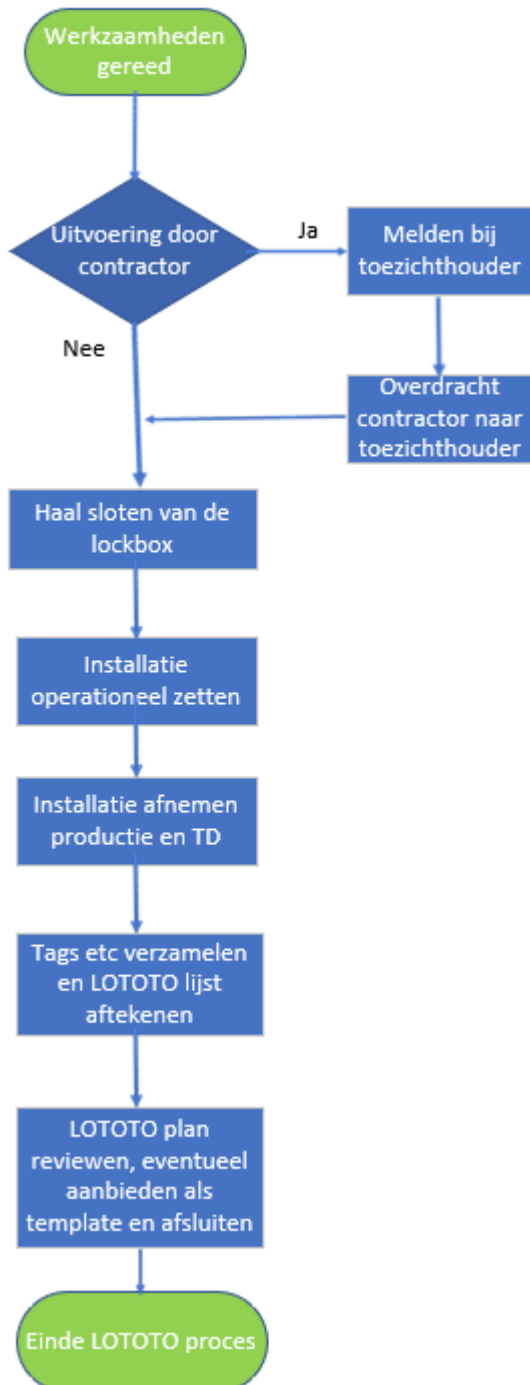
LOTOTO uitvoerder stelt de installatie veilig zoals beschreven in het LOTOTO plan en plaatst sloten en tags. Tekent het LOTOTO plan af in LOTOTO systeem.

LOTOTO controleur voert het "2 pair of eyes" principe uit door de uitgevoerde LOTOTO te controleren op juiste plaatsing. Scheurt hierbij de afscheur stroken van de tag af en plaatst deze in de lockbox. Tekent het LOTOTO plan af in LOTOTO systeem.

LOTOTO controleur zorgt ervoor dat de LOTOTO verstrekker goedkeurt in LOTOTO systeem en masterslot plaatst op de lockbox. LOTOTO controleur ETD brengt lockbox naar werkvergunning verstrekken afdeling.

De werkvergunning wordt conform werkvergunning procedure<sup>(8.1)</sup> verstrekt. Hierbij wordt TRY OUT<sup>(9.3)</sup> uitgevoerd en plaatst houder slot op lockbox. Tevens wordt op LMRA aangegeven dat TRY OUT positief is uitgevoerd.

## 5.2 START UN-LOTOTO



De technische werkzaamheden zijn gereed.

Indien de werkzaamheden zijn uitgevoerd door een contractor meld deze zich bij de Contractor Supervisor. Werkzaamheden uitgevoerd zonder tussenkomst Contractor Supervisor meld de contractor zich bij de verstrekende afdeling.

Houder van de werkvergunning levert zijn werkvergunning in en verwijdert slot van LOTOTO box. Als laatste wordt blauw masterslot verwijderd.

De sloten, tags en eventueel stekers worden verwijderd van de installatie conform un-LOTOTO plan door productie.

Na akkoord afname, wordt de installatie getest (functietest, draairichting pomp controleren etc)

Tags en afscheurstroken worden gecontroleerd en LOTOTO lijst wordt afgetekend door productie. Documentatie LOTOTO plan wordt bewaard in enveloppe gedurende 6 maanden.

LOTOTO plan na reviewen goed bevonden dan kan hiervan een template worden gemaakt. De template is dan weer een startpunt voor herhaling van de werkzaamheden. Indien al een template aanwezig is of het LOTOTO plan niet meer wordt gebruikt wordt deze afgesloten.

## 5.3 LEVEL 2 AUTORISATIE

Indien via TRY OUT niet aangetoond kan worden dat het systeem energievrij is moet aanvullende level 2 autorisatie<sup>(8.6)</sup> ter plaatse worden uitgevoerd.



## 5.4 START LOTOTO E&I

De E&I stelt bij monodisciplinaire elektrotechnische werkzaamheden aan elektrische installaties (bv. verdelers, trafo's) zelf LOTOTO plannen op en voert deze uit conform 5.1 Start LOTOTO. ETD stelt LOTOTO plan op, neemt E-installatie uit bedrijf en plaatst sloten en tags. Vervolgens wordt de geplaatste LOTOTO gecontroleerd. Na goed bevinden wordt de lockbox met sleutels en scheurstroken afgesloten met blauw materslot en naar de werkvergunning verstreckende afdeling gebracht.

De werkvergunning wordt door de houder bij de verstreckende afdeling opgehaald. De E&I technician gaat met de houder van de werkvergunning de werkvergunning verstrekken op de werkplek. Alvorens de werkvergunning wordt verstrekt wordt de TRY OUT<sup>(9.3)</sup> uitgevoerd en op de LMRA afgetekend.

De E-werkzaamheden, noodzakelijk voor het uitvoeren van LOTOTO plan opgesteld door productie, wordt door E&I uitgevoerd. E&I trekt de in het LOTOTO plan opgenomen zekering, zet deze op slot en plaatst tag. Indien het niet mogelijk is om de motorlade op slot te zetten wordt de start/stop schakelaar voorzien van een oranje slot en tag. De sleutel gaat in de lockbox bij productie. Na controle door productie (waarbij de afscheurstrookjes worden verzameld) wordt de scheurstrook van de zekering of schakelaar in de lockbox gedaan. Vervolgens wordt de lockbox voorzien van een blauw masterslot door productie.

## 5.5 ONTBREKEN SLEUTEL EN/OF TAG

### 5.5.1 Ontbreken sleutel

Indien bij un-LOTOTO blijkt een sleutel te ontbreken of iemand is vergeten zijn persoonlijke slot te verwijderen moeten de volgende acties worden genomen:

- a) Zoek telefonisch contact met vergunninghouder.
- b) Check of persoon nog op site is via bewaking toegangsbatch.
- c) Check via Contractor Supervisor (bellen ook buiten dagdiensturen)
- d) Sleutel houder gevonden dan persoon terug laten komen naar de plant
- e) Heeft de sleutelhouder de sleutel verloren dan dient dit met de sleutelhouder geverifieerd te worden en de sleutelhouder dient hiervoor af te tekenen.
- f) Is de sleutelhouder niet te vinden, niet meer op site dan dient de toegang tot de site te worden geblokkeerd.
- g) Laatste stap is dat de site Director toestemming geeft om het slot door te knippen.

Er moet een registratie worden gemaakt in IMS als LOTOTO wordt verbroken omdat er een sleutel ontbreekt.

### 5.5.2 Ontbreken tag

Indien bij un-LOTOTO blijkt het aantal scheurstrookjes niet overeen te komen met de tags stelt de uitvoerder zeker dat hij alles heeft verwijderd in de plant. Hij vermeld op de enveloppe als bijzonderheid dat een tag ontbreekt.

## 6 ARCHIVERING

Beëindigde LOTOTO plannen (LOTOTO plan, PID, Tags en afscheurstroken) dienen in een enveloppe gedurende minimaal 6 maanden gearhiveerd te worden ter behoeve van auditeren. Op de enveloppe wordt datum, klus en/of afwijkingen vermeld.

## 7 AFKORTINGEN

RDM	Rotterdam
QHSE	Quality Health Safety Environment
HS	Health Safety
LOTOTO	Lock-Out-Tag-Out-Try-Out
ETD	Elektro Technische Dienst
PID	Process Installation Diagram
SRE	Site Responsible Engineer
PRE	Process Responsible Engineer
IMS	Incident Management System
PtW	Permit to work of werkvergunning
CSE	Confined Space Entry (Besloten ruimte betreding)

## 8 REFERENTIES

8.1	RDM-QHSE-PS-039 Werkvergunning procedure
8.2	12.01.2.OP02 Procedure 2: Lock-Out-Tag-Out-Try-Out (LOTOTO)
8.3	RDM-SRE-001 Line break procedure
8.4	12.01.2.RT01 ALPS LCP Process steps
8.5	12.01.2.OP14 Life Critical Procedure Document
8.6	RDM-QHSE-PS-045 – Autorisatie procedure

## **9 BIJLAGE**

- 9.1 RDM-QHSE-PS-010 B1 - LOTOTO Unite afspraken
- 9.2 RDM-QHSE-PS-010 B2 - LOTOTO rol gekoppeld aan functie
- 9.3 RDM-QHSE-PS-010 B3 - TRY OUT methode per energievorm
- 9.4 RDM-QHSE-PS-010 B4 - LOTOTO material
- 9.5 RDM-QHSE-PS-010 B5 - Uitwerking stekers onderdeel LOTOTO plan
- 9.6 RDM-QHSE-PS-010 B6 - Goedgekeurde uitzonderingen LOTOTO
- 9.7 RDM-QHSE-PS-010-B7 - LOTOTO uitvoering tijdens Turn Around.
- 9.8 RDM-QHSE-PS-010-B8 - Invulijst uitgifte persoonlijke slot
- 9.9 RDM-QHSE-PS-010-B9 – Re-LOTOTO en Re-Work

## 10 REVIEW VAN PROCEDURE/REVISIE DATA

Deze procedure wordt minimaal eens per 3 jaar herzien.

Datum	Herzien door	Versie	Omschrijving van veranderingen
10-2-2020	Leon de Hoog	001	Totale herziening van de procedure, dispatch 25 is hierin ook verwerkt.
23-11-2020	Leon de Hoog	002	Nummering documenten aangepast HS → PS