

Biostoom

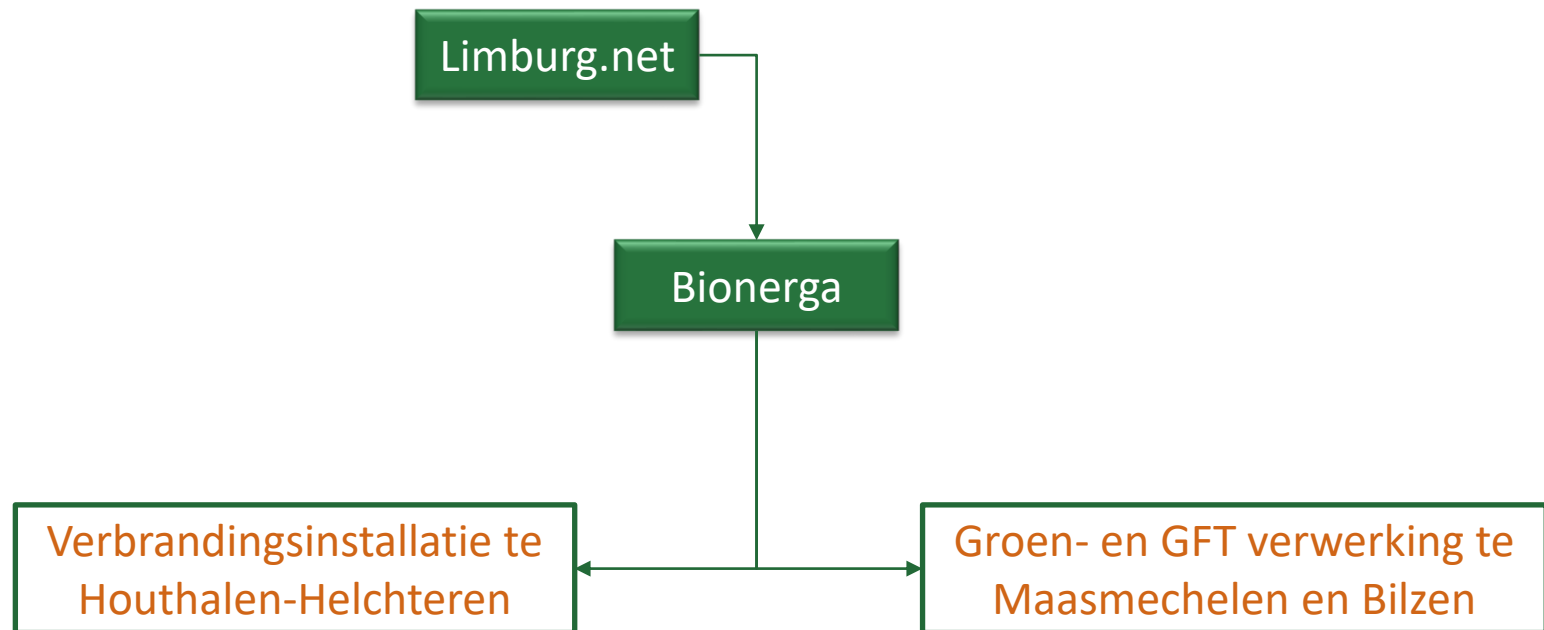
Beringen

Prebes

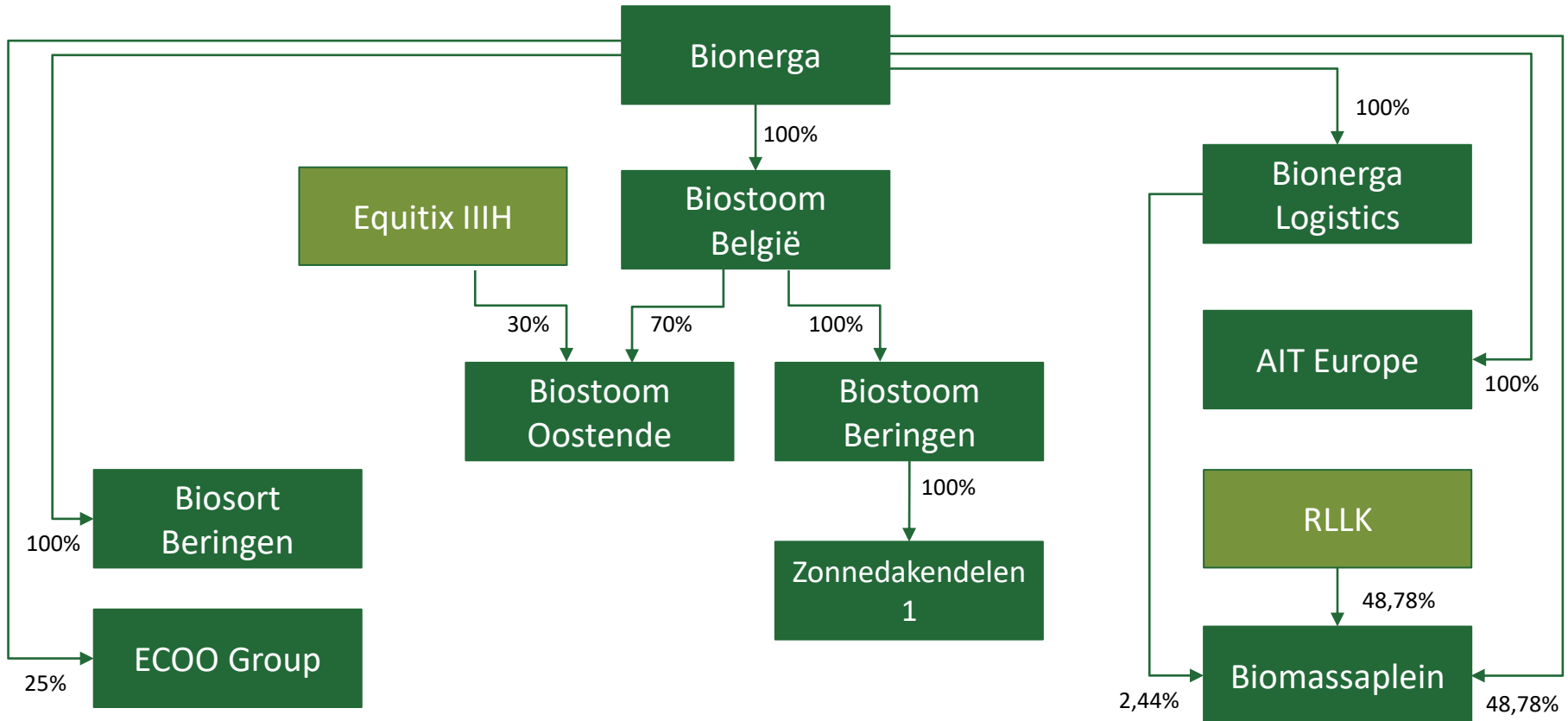
Collega kom eens kijken

Historiek Bionerga

- Verzelfstandiging van de operationele activiteiten

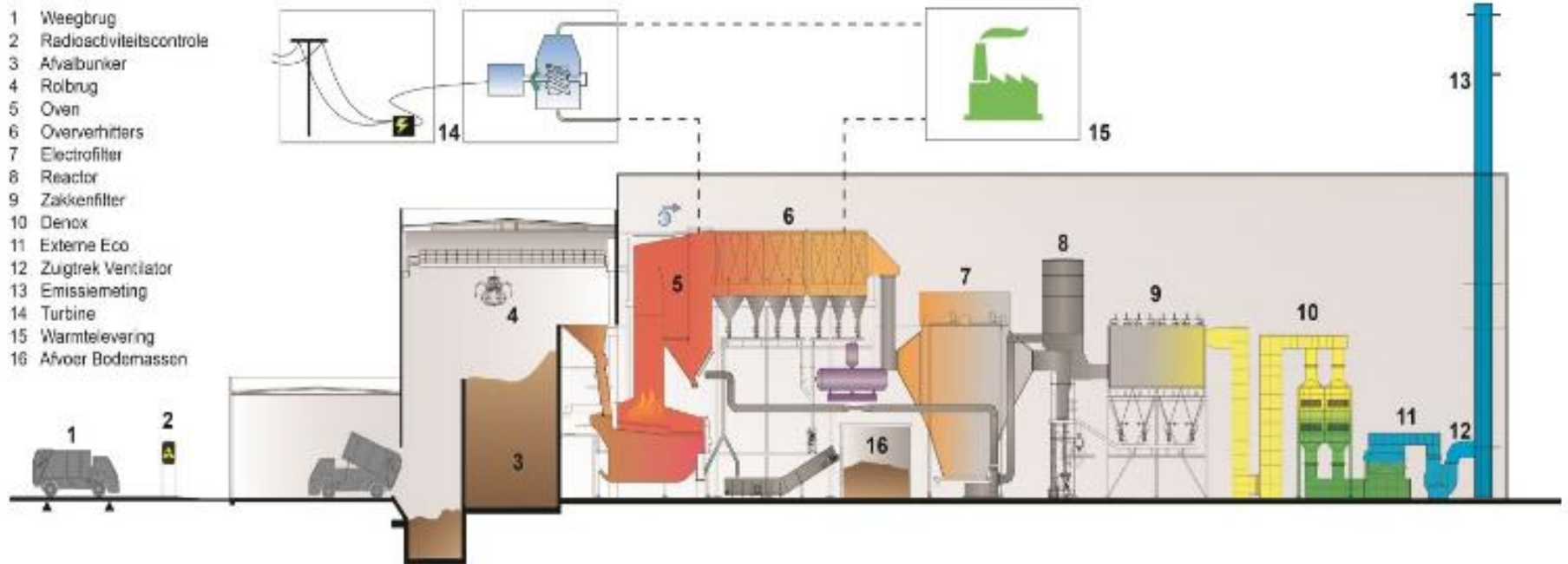


Als betrouwbare, klantgerichte en maatschappelijk verantwoorde ondernemer optimaal grondstoffen en energie recupereren uit niet-herbruikbare afvalstromen.

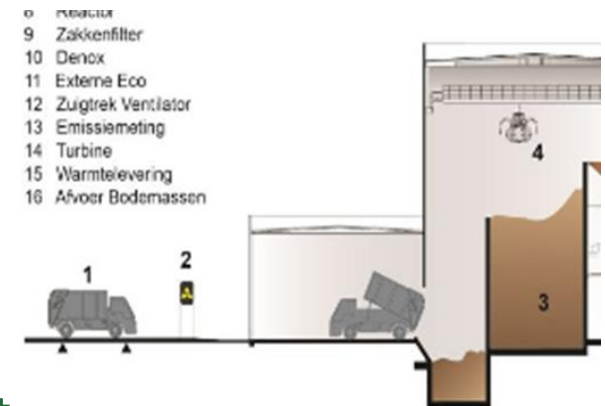


Biostoom Beringen

Overzicht proces

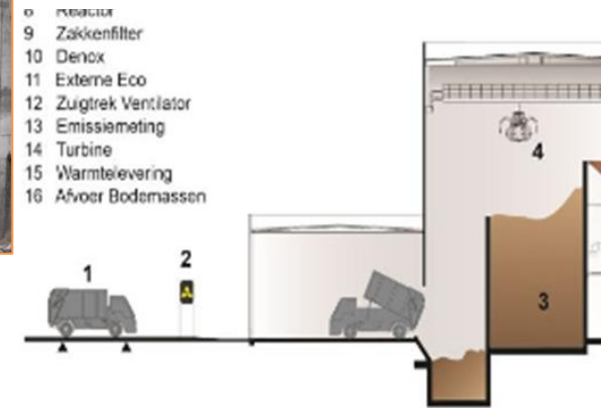


Ontvangst en RA controle (1 & 2)



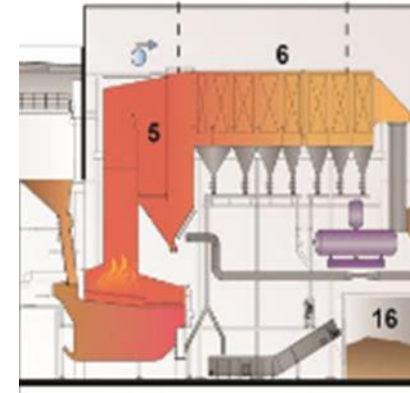
- Automatische vrachtwagenmanagement (TFMS)
- Jaarcapaciteit: 200.000 ton
- Automatische RA-detectie

Bunker & rolbrug (3 & 4)



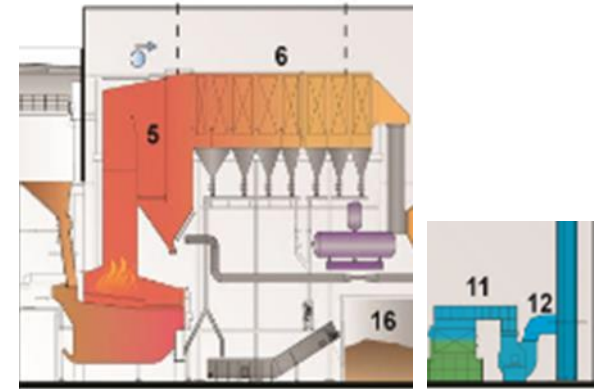
- 7 poorten waarvan 5 directe toegang tot bunker
- 1 volautomatische rolbrug
- 1 manuele backup rolbrug
- Gripper (+ reserve): 6 ton

Verbrandingsrooster



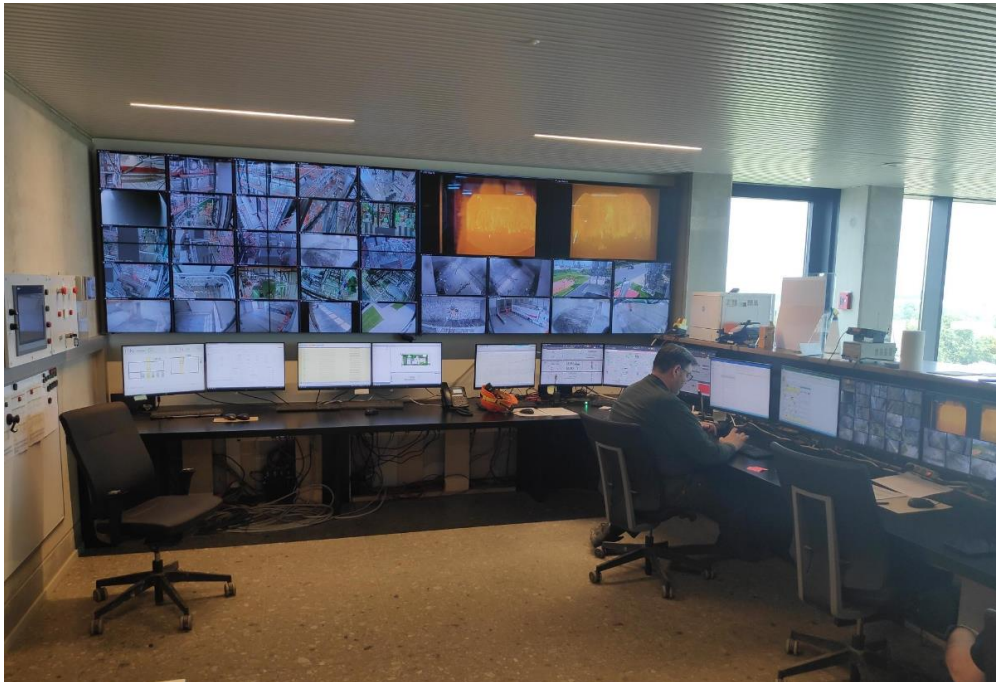
- Totaal rooster 11m x 11m
- Zone 1: droogzone, watergekoeld
- Zone 2: brandzone, watergekoeld
- Zone 3: uitbrandzone, horizontaal, luchtgekoeld

Stoomketel (5, 6 & 11)



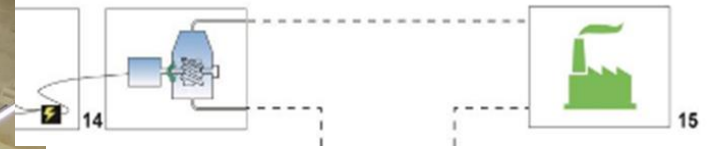
- 3 lege verticale passes (5)
- Oververhitter en economiser (6)
- Externe economiser (11)
- Stoom: 43 bar, 420°C

Controlekamer/DCS



- Permanent bemande controlekamer
- DCS Siemens T3000 (powerplants)
- DCS op redundante servers
- Uitgebreid camera-toezicht

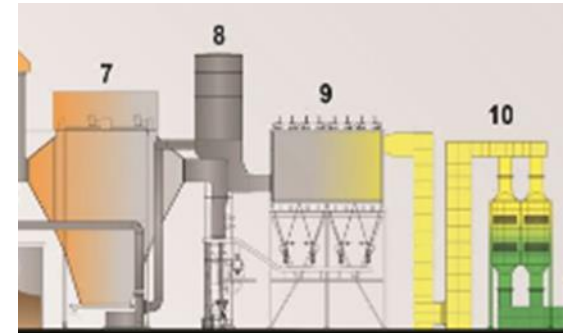
Turbine & generator (14)



- Siemens turbine-generator (package incl. bewaking/sturing)
- Redundant koelcircuit

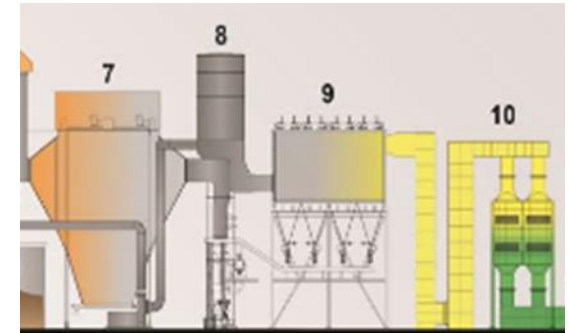


Rookgasbehandeling ESP (7)



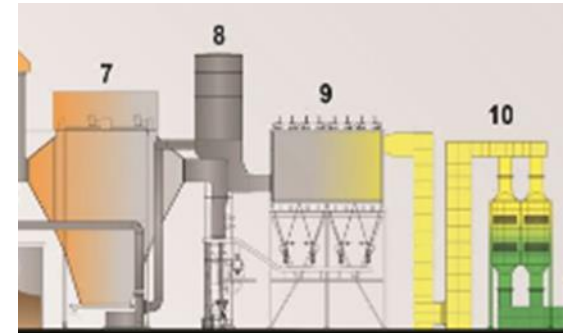
- Elektrostatisch filter
- 2 velds-systeem
- Extra redundantie door mouwenfilter

Rookgasbehandeling mouwenfilter (8 & 9)



- Aktief kool en Bicar injectie in reactor (8)
- Afvang RGR-residu in 8-kamer mouwenfilter (9)

Rookgasbehandeling SCR (10)

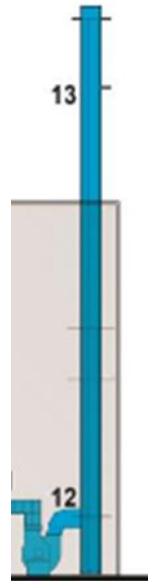


- Injectie van ammoniak (24,5% oplossing)
- 4-kamer catalysatoren
- In-line regeneratie-systeem

Rookgasafvoer zuigtrekventilator (nr. 12)

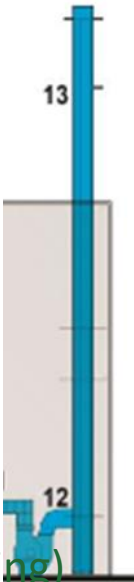


- Hoofdmotor
- Hulpmotor voor gecontroleerd stilleggen van de installatie





- Samenstelling van de rookgassen wordt continu gemeten:
 - Stikstof-oxides (NO_x)
 - Waterstofchloride (HCl)
 - Koolstofmonoxide (CO)
 - Zwaveldioxide (SO_2)
 - Organische verbindingen (TOC)
 - Fijn stof
 - Dioxines en furanen (continu sampling)



Biostoom

Beringen

LOTO-systeem

1. BEGRIPPEN



Definitie LOTO

Lock out, “tag out” EN try out is een **veiligheidsprocedure** waarbij **machines** en andere **krachtbronnen** worden **uitgeschakeld** zodat werkzaamheden veilig kunnen uitgevoerd worden.

Doel

Deze procedure moet ervoor zorgen dat **personeel beschermd** wordt tegen

- de **gevaren van machines** die (onverwachts) in werking gesteld worden en
- het **vrijkomen** van allerlei vormen van **energie** (onverwachts of opgeslagen).

1. BEGRIPPEN

Wat is Lock Out – Tag Out – Try Out?

LOCKout = Vergrendelen met slot

(DCS-vergrendeling = GEEN LOCK)

TAGout = Markeren, aanduiden

TRYout = Testen

2. AANPAK UITWERKING LOTO

- Overleg aanpak
- Inventarisatie machines
- LOTO-fiches
- Logboek LOTO (intern)
- Lockboxformulier (extern)
- Procedure/werkwijze
- Firma op lijst (extern)
- Verwijderen van IVS

2.1 Overleg aanpak

Overleg op verschillende niveaus

- ➔ gestart met redlers/transportbanden en kleppen
- ➔ fiche per “machine”
- ➔ hoe vergrendelen – 3 basis componenten

Hoe vergrendelen - 3 basis componenten

	VEILIGHEIDSINFORMATIEKAART LOTO-COMPONENTEN	
	BB-PRV-206	

LOTO-COMPONENTEN



Multibeugel



Algemeen VeiligheidsSlot (AVS)



Individueel VeiligheidsSlot (IVS)



kabelvergrendelingsysteem



Handwielafsluiter



Lock-out tas

2.2 Inventarisatie machines

Start via MO

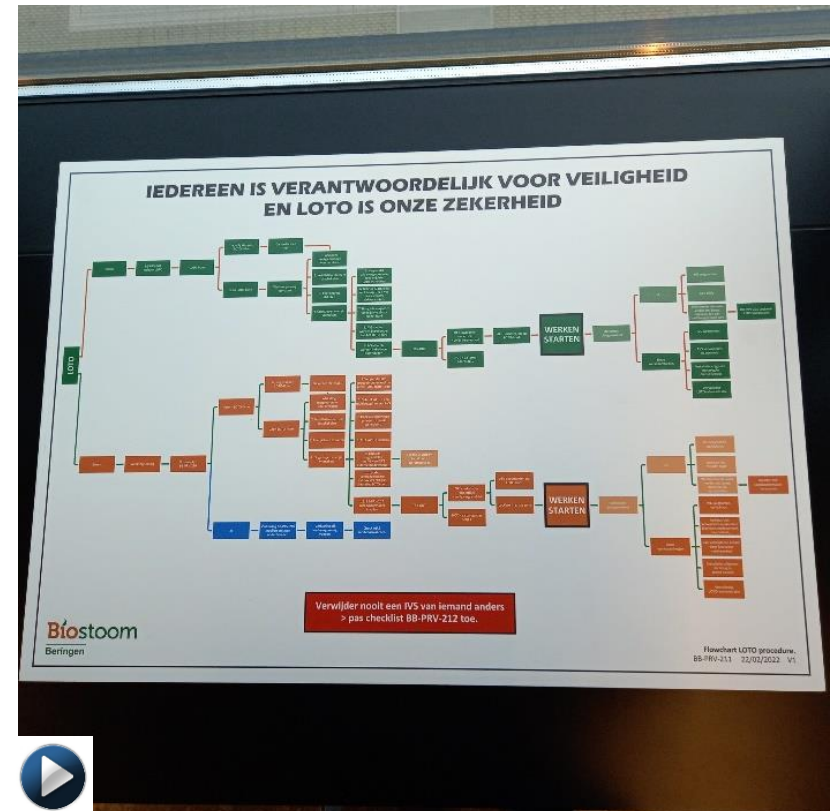


KKS
-
-
-
HDA 10 AB 015
HDA 10 AB 002
HDA 10 AB 003
HDA 10 AB 004
HDA 10 AB 005
HDA 10 AB 006
HDA 10 AB 007
HDA 10 AB 008
HDA 10 AB 009
HDA 10 AF 010
HDA 10 AF 011
HDA 10 AF 012

NUM. CASSETTO	LOTO-fiche
-	
14/C	
14/D	
06/A	403/404
06/B	
06/C	
06/D	
10/A	401/402
10/B	
10/C	
10/D	
14/A	403/404
18/A	413
18/B	405/406
18/C	407/408

2.3 Procedure/werkwijze

- Interne procedure
- Externe procedure – lockbox
- Externe procedure – firma op lijst



2.4 Interne procedure - Logboek LOTO

BB-PRV-201: LOGBOEK LOCKOUT INTERN

installatieonderdeel:	
nr. LOTO-fiche:	
ev. nr. werkvergunning:	
datum vergrendeling AVS:	
naam vergrendelaar AVS:	
algemeen veiligheidsslotnr:	AVS-..... // AVS-..... // AVS-..... // AVS-..... // AVS-.....
individueel veiligheidsslotnr:	IVS-..... // vergrendeld door: IVS-..... // vergrendeld door: IVS-..... // vergrendeld door: IVS-..... // vergrendeld door:
datum vrijgave AVS:	
naam ontgrendelaar AVS:	

2.5 LOTO-fiches

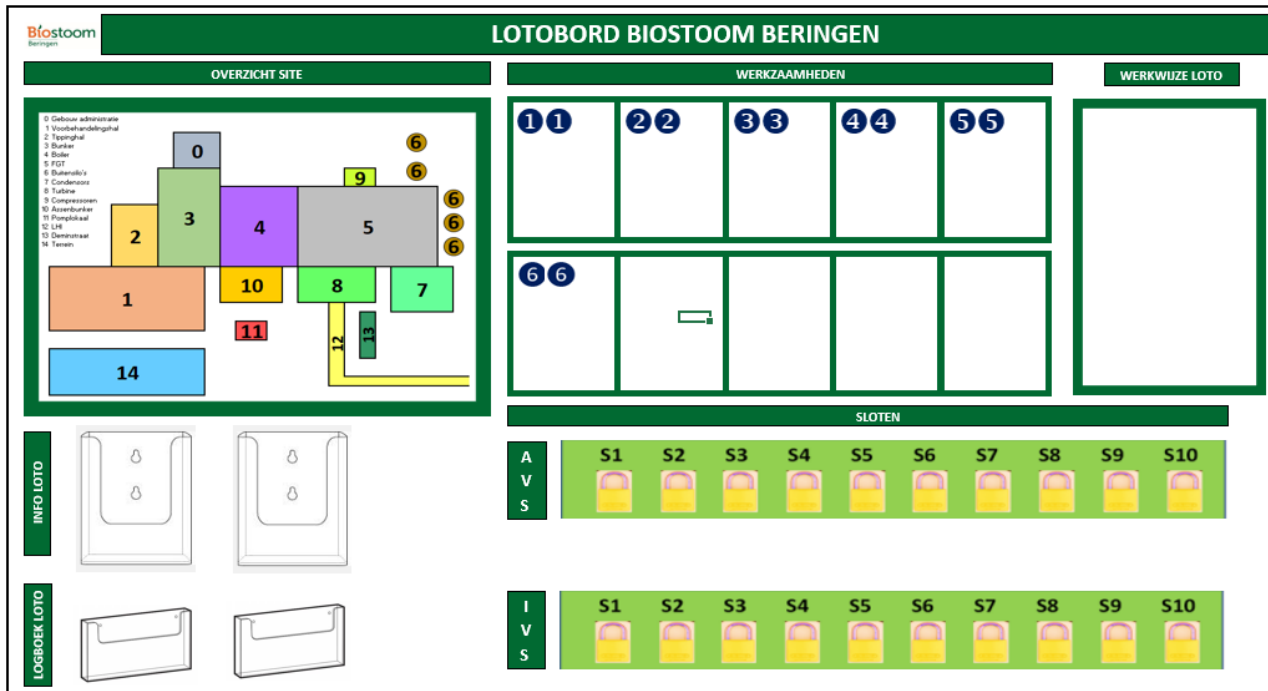
- LOTO-fiche: bv. [BB-LOT-404 Back pass dust valves](#)



2.5 LOTO-fiches

- LOTO-fiche
- Indien geen LOTO-fiche
 - ➔ werkvergunning intern
 - ➔ stappen LOTO uitvoeren (flowchart)
- Try-out
- Alle documenten op het LOTO-bord
- Notificatie aangemaakt

LOTO-bord BB

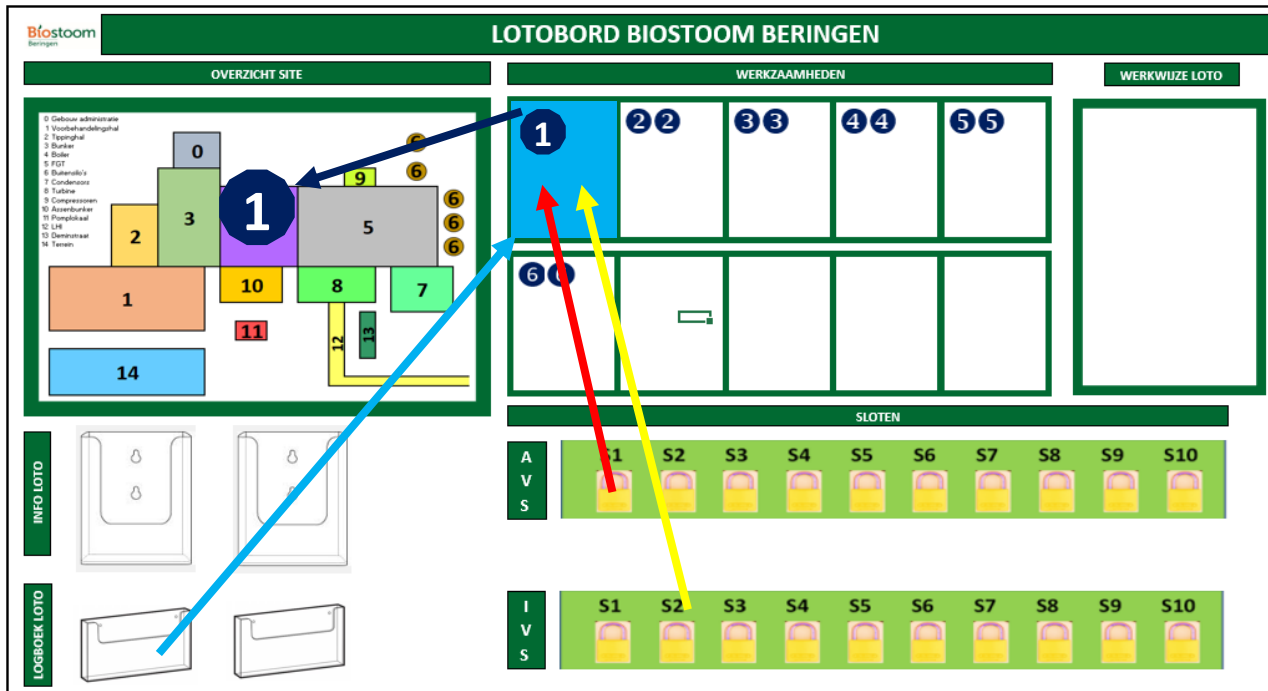


Opgebouwd uit

- Schematische voorstelling site
- Overzicht lopende werken
- Blanco logboek Loto
- AVS-sloten
- IVS-sloten

Hoe werkt het bord

1. Magneet plaatsen op overzichtsplaan, waar de werken uitgevoerd worden
2. Ingevuld logboek LOTO plaatsen of lockboxformulier
3. Plaats haakmagneten gebruikte AVS en ev. IVS bij taak.
4. Hang de sleutel van de AVS/LBS aan de haakmagneet.



2.6 Externe procedure - Lockboxformulier

- Werkvergunning
- LOTO-fiche
- Indien geen LOTO-fiche
 - ➔ stappen LOTO uitvoeren (flowchart)
- Invullen [BB-PRV-207 Lockbox formulier](#)
- Lockbox



2.7 Externe procedure – firma op lijst

	Lijst firma's eigen veiligstelling door externen aan eigen geplaatste installatie BB-PRV-210	ISO document
		2022/02/08
		Versie 2

Toestellen emissiemetingen	ABB
Compressoren	Atlas Copco
Slagbomen	Bam Bormet
Boilercleaning met explosief	Bang&Clean
Brandbestrijding installatie	Benvitec
LS-netwerken	CKS
Deminplant	Ekopak
Pompen infiltratiebekkens	Esines bvba Schreurs Services
Rolbruggen	Konecranes
Radioactiviteitspoort	MC Tec
Rolpoorten	Novoferm
Weegbrug	Precia Molen
Toestellen emissiemetingen	TAUW
Liften	Thyssen Krupp

2.7 Externe procedure – firma op lijst

- Veiligstelling gebeurt door firma zelf.
- Bv. werken aan slagbomen door Bam Bormet, werken aan poorten
- BB zorgt voor
 - Werkvergunning
 - Verklaring eigen veiligstelling
 - Randvoorwaarden

2.8 Verwijderen van een IVS van een ander

Toepassing van procedure checklist BB-PRV-212

Nr	Acties	OK	Opmerkingen
1	Kijk na of de LOTO procedure werd gevolgd.	<input type="checkbox"/>	
2	Is de werkvergunning nog actief?	<input type="checkbox"/>	
3	Contacteer de persoon aan wie het IVS toebehoort.	<input type="checkbox"/>	
4	Indien geen contact => heeft de persoon uitgetikt? (vraag dit na bij de HR-manager of Site Directeur)	<input type="checkbox"/>	
5	Kijk het machineonderdeel na om te zien of geen werknemer(s)/externe(n) in gevaar is/zijn	<input type="checkbox"/>	
6	Zijn alle beschermingen teruggeplaatst?	<input type="checkbox"/>	
7	Contacteer ALTIJD de productie-verantwoordelijke of de "wacht"-manager => deze geeft een GO voor verwijdering van het IVS	<input type="checkbox"/>	Wie? Wanneer?
8	Maak een notificatie in Apipro	<input type="checkbox"/>	

Bedankt voor jullie aandacht.

Vragen?